

Educação emancipadora: 10 anos do curso de Licenciatura em Ciências da UFPR Litoral



Lenir Maristela Silva
Luiz Fernando de Carli Lautert
Suzana Cini Freitas Nicolodi
Valentim da Silva
(Orgs.)

Educação emancipadora:
10 anos do curso de
Licenciatura em Ciências
da UFPR Litoral





Reitor

Ricardo Marcelo Fonseca

Vice-Reitora

Graciela Inês Bolzón de Muniz

Pró-Reitor de Extensão e Cultura

Leandro Franklin Gorsdorf

Diretor da Editora UFPR

Rodrigo Tadeu Gonçalves

Vice-Diretor da Editora UFPR

Alexandre Nodari

Conselho Editorial que aprovou este livro

Allan Valenza da Silveira

Diomar Augusto de Quadros

Fabricio Schwanz da Silva

Ida Chapaval Pimentel

José Carlos Cifuentes

Zélia Maria Marques Chueke

Educação emancipadora: 10 anos do curso de Licenciatura em Ciências da UFPR Litoral



Lenir Maristela Silva
Luiz Fernando de Carli Lautert
Suzana Cini Freitas Nicolodi
Valentim da Silva
(Orgs.)

© Lenir Maristela Silva, Luiz Fernando de Carli Lautert,
Suzana Cini Freitas Nicolodi, Valentim da Silva (Orgs.)

Educação emancipadora:
10 anos do curso de
Licenciatura em Ciências
da UFPR Litoral

—•••••—

Coordenação editorial

Rachel Cristina Pavim

Revisão

Lorena Aubrift Klenk

Revisão final

Dos autores

Projeto gráfico, capa e editoração eletrônica

Rachel Cristina Pavim

Imagem da capa

Fundo vetor criado por freepik – br.freepik.com

Série Pesquisa, n. 382

Universidade Federal do Paraná. Sistema de Bibliotecas.
Biblioteca Central – Coordenação de Processos Técnicos.

- E24 Educação emancipadora [recurso eletrônico]: 10 anos do curso de Licenciatura em Ciências da UFPR Litoral / Lenir Maristela Silva... [et al.], organizadores. – Dados eletrônicos. – Curitiba: Ed. UFPR, 2020.
1 arquivo [308 p.] : il. – (Série pesquisa, n. 382).

Vários autores.
Inclui referências.
e-ISBN 978-65-87448-28-2

1. Ciência - Estudo e ensino. 2. Didática (Ensino superior). 3. Universidade Federal do Paraná (Campus Litoral). I. Silva, Lenir Maristela, 1964- . II. Título. III. Série.

CDD: 371.104
CDU: 57:37.014.5

Bibliotecário: Arthur Leitis Junior - CRB 9/1548

e-ISBN 978-65-87448-28-2

Ref. 1015

**Direitos desta edição reservados à
Editora UFPR**

Rua Ubaldo do Amaral, 321
80060-195 – Curitiba – Paraná – Brasil
www.editora.ufpr.br
editora@ufpr.br

2020



Associação Brasileira
das Editoras Universitárias

Sumário

PREFÁCIO

Desafios, transgressões e superações: o decenário da Licenciatura em Ciências da UFPR Litoral / 7
Valdo José Cavallet

Mobilizando olhares / 11

O OLHAR DOS EDUCADORES

Memórias da construção do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências – UFPR Litoral / 17
Lenir Maristela Silva e Emerson Joucoski

O reconhecimento do entorno e a inserção dos temas locais no currículo do Curso de Licenciatura em Ciências da UFPR Litoral / 33
Luiz Fernando de Carli Lautert

Saúde e qualidade de vida do adolescente caigara: exercitando a aprendizagem por projetos / 51
Luiz Everson da Silva e Lenir Maristela Silva

A Física e a Química do cotidiano no ensino de Ciências: integrando fundamentos teóricos ao Estágio Supervisionado / 63
Lenir Maristela Silva, Ana Maria Franco e Luiz Fernando de Carli Lautert

Alternativa para uma nova formação de professores: a práxis humana / 75
Valentim da Silva e Suzana Cini Freitas Nicolodi

Vivências de docência, relação Ciências-Meio Ambiente e Prática de Ensino / 93
Christiano Nogueira

O projeto de aprendizagem e a construção do conhecimento / 109
Maurício Fagundes, Luiz Everson da Silva e Rangel Angelotti

Estágio Supervisionado: alternativas metodológicas no paradigma emancipatório / 127
Valentim da Silva, Suzana Cini Freitas Nicolodi e Luiz Everson da Silva

O OLHAR DOS ESTUDANTES

Desenvolvimento de um projeto político-pedagógico diferenciado e sua extensão na escola / 161

Ruth Catão

O método socrático como aliado das propostas para uma educação emancipatória / 175

Aline Cristina da Silva Messias

O OLHAR DO PESQUISADOR

Movimentos de mudança na formação inicial de professores: Licenciatura em Ciências da UFPR Litoral completa dez anos / 195

Elize Keller-Franco

A Licenciatura em Ciências da UFPR Litoral como uma possível formação em contraposição à ideologia cientificista: alguns caminhos e caminharres educativos pelo caos simbólico da sociedade de consumo / 213

Rodrigo Rosi Mengarelli

A perspectiva integrada do currículo flexibilizado: análise de representação docente / 241

Tatiana de Medeiros Canziani

Professores de Ciências: inquietações e compreensões / 261

Silvana Matucheski

Aspectos do desenvolvimento profissional dos docentes do Curso de Licenciatura em Ciências da UFPR Litoral mediante a inovação curricular no período de 2008 a 2014 / 281

Emerson Joucoski

E agora, mobilizamos os mais diversos olhares?

Quais outros olhares ainda são possíveis? / 301

Sobre os autores / 303

Prefácio

Desafios, transgressões e superações: o decenário da Licenciatura em Ciências da UFPR Litoral

O futuro está repleto de incertezas e de desconhecidos (inconcebíveis para o nosso saber atual). Em contrapartida, é certo que para visualizá-lo precisamos preparar desde agora a reforma do conhecimento capaz de enfrentar incertezas e complexidades (que são inseparáveis).

Edgar Morin in: *A via para o futuro da humanidade*

Treze anos após o início das atividades educacionais da UFPR Litoral, e dez anos decorridos da criação do curso de Licenciatura em Ciências, a comunidade curricular desse curso ousa, de forma inédita, refletir sobre os caminhos trilhados e sobre os fazeres consolidados. Busca, com essa reflexão, novos olhares e motivações que possibilitem superar limitações e futuros desafios.

Numa perspectiva mais direta, o olhar está voltado para a formação inicial de professores de Ciências. E, como parte imbricada do Projeto Político-Pedagógico (PPP) da UFPR Litoral, contribui de forma mais abrangente com os princípios que fundamentam essa instituição. As reflexões propostas, que entrelaçam aspectos específicos do curso com o geral da instituição, retroalimentam toda a ideia pedagógica e evidenciam a coerência com o Projeto da UFPR Litoral, conhecido também como Projeto Litoral.

A ação reflexiva é um desafio que se impõe a todos aqueles que atuam, direta ou indiretamente, com a proposta pedagógica implementada na jovem UFPR Litoral. Como afirma Paulo Freire em *Pedagogia da autonomia*, “é preciso que quem tem o que dizer saiba, sem sombra de dúvida, não ser o único ou a única a ter o que dizer. [...] Quem tem o que dizer tem igualmente o direito e o dever de dizê-lo”.

A elaboração das diretrizes, objetivos e princípios gerais do PPP antecedeu a criação dos cursos, que foram constituídos posteriormente à aprovação do Projeto Geral nas instâncias administrativas pertinentes da Universidade.

A idealização do Projeto Litoral esteve a cargo da Pró-Reitoria de Graduação e Ensino Profissionalizante e, após dois anos de trâmites, em primeiro de agosto de 2005 foi realizada a aula inaugural, com os primeiros estudantes dos seis cursos pioneiros. O curso de Licenciatura em Ciências iniciou suas atividades três anos depois, em 2008.

Destaca-se a importância de que, no transcurso dos efetivos desafios reais que se revelam na caminhada educacional, com a entrada de sucessivas turmas e os respectivos desenvolvimentos formativos, a comunidade curricular – docentes, técnicos administrativos, estudantes, comunidade externa – possa contribuir para a evolução do projeto, não somente com o Projeto Pedagógico do Curso (PPC), mas também com todo o PPP, nos mais amplos objetivos da UFPR, no litoral e Vale do Ribeira.

Ao se propor a esta reflexão no seu decenário, o curso de Licenciatura em Ciências, além da riqueza do registro histórico, cumpre de forma direta, ousada e coerente com dois dos princípios que lastreiam o PPP da UFPR Litoral: “avaliação permanente, participativa e reflexiva de todo o processo curricular” e “evolução do projeto por meio de ações reflexivas da comunidade universitária e demais atores sociais”.

Para a consecução dessa ação pedagógica, que é uma iniciativa inédita entre os cursos, a Licenciatura em Ciências se vale de uma metodologia que tem a força da pluralidade e assim, além de estimular contrapontos e diferentes olhares, consegue ir além das elaborações acadêmicas convencionais, de olhar hegemônico propiciado pelas titulações de carreira. A reflexão do curso é aqui apresentada na forma de uma obra bibliográfica, ancorando-se em um coletivo de autores e também atores, com amplos e diversificados olhares educacionais que expressam interdisciplinaridade, interinstitucionalidade, interterritorialidade, interculturalidade, interexperiencialidade e intergeracionalidade.

“Não há saber mais ou saber menor. Há saberes diferentes.”, diz Paulo Freire em *Pedagogia do oprimido*

Para estimular outras ações similares, o curso compartilha essas reflexões através desta publicação, que recomendo como uma leitura da máxima importância, pela riqueza e profundidade pedagógica e pela ousadia dos atores e autores em questionar a realidade em que vivem, como formados, formadores e pesquisadores desses territórios educacionais, em uma conjuntura de progressiva turbulência de complexidades e contradições.

A obra é composta por quatro categorias de autores: docentes do curso de Licenciatura em Ciências; docentes convidados pelo curso de Licenciatura em Ciências; ex-alunos de diferentes turmas do curso; pesquisadores da UFPR Litoral e de outras instituições que realizaram estudos sobre o PPC da Licenciatura em Ciências e o PPP da UFPR Litoral.

O conjunto dos capítulos, em interação de autores e temas, independentemente da categoria que os agrupa, constitui um desenvolvimento harmônico, que retrata com brilhantismo a significativa caminhada do curso de Licenciatura em Ciências, da sua gênese aos dias atuais, e seus impactos na educação. Em seu conjunto, consegue integrar reflexões sobre desafios mais amplos da atualidade, transitando pelos “sagrados” territórios da formação inicial e continuada de professores, e chega às especificidades dos ricos e desafiadores espaços pedagógicos da UFPR Litoral: as Interações Culturais e Humanísticas (ICHs), os Projetos de Aprendizagem (PAs) e os Fundamentos Teórico-Práticos (FTPs).

Valendo-se do interexperiential e intergeracional, contrapõe reflexões de experientes pesquisadores e docentes com aquelas de ex-alunos, em início de carreira. Integra saberes consagrados com a ousadia de docentes em suas primeiras ações educacionais formais, diante de crianças e jovens adolescentes com suas inquietudes e as incertezas do viver nesta sociedade individualista, de consumo, complexa e contraditória.

Independentemente da origem, perfil, local e forma de atuação, os autores retratam a força pedagógica do PPC de Licenciatura em Ciências e do PPP da UFPR Litoral, e o fazem com autonomia, responsabilidade, solidariedade e protagonismo. Nessa caminhada, educam e são educados, em sintonia com Paulo Freire em *Pedagogia do oprimido*: “Ninguém educa ninguém, como tampouco ninguém educa a si mesmo: os homens se educam em comunhão, mediatizados pelo mundo”.

Muito além de um docente, envolvido em uma contínua caminhada de mais de quatro décadas na profissão, almejo a utopia de ver a educação como princípio universal de humanização. Participo do Projeto Litoral desde a concepção até a implantação, vivendo atualmente a fase mais complexa de uma intencionada consolidação da proposta. Em tempos atuais, em que predominam questionamentos e instabilidades de toda ordem, continuo participando, envolvido com educação de forma intensa, motivada e coletiva. Para a educação eu tenho tempo, e gosto do que faço. É nessa condição que me sinto privilegiado e agradecido ao ser convidado para ler em primeira mão esta obra e tecer considerações sobre o que considero uma ousada e desafiadora contribuição político-pedagógica da equipe do curso de Licenciatura em Ciências.

Retribuo e direciono a provocação que me foi feita a toda a comunidade curricular da UFPR Litoral, em especial do curso de Licenciatura em Ciências, e a outros educadores e estudiosos que acompanham com interesse a caminhada dessa ainda jovem, ousada, provocante e desafiadora UFPR Litoral.

Que outras contribuições poderiam ser acrescentadas para que o esforço daqueles que até aqui chegaram não se resuma, apenas, a (mais) uma obra bibliográfica nas prateleiras? Com a palavra os *Homo sapiens* que não tenham, ainda, a aspiração de *Homo deuses* e nem estejam na condição social predominante de *Homo indiferentes*.

Em *Pedagogia da indignação*, Paulo Freire afirma: “Enquanto presença na história e no mundo, esperançadamente luto pelo sonho, pela utopia, pela esperança, na perspectiva de uma pedagogia crítica. E esta não é uma luta vã”. Assim como Paulo Freire e tantos outros educadores que nos inspiraram e continuam nos inspirando, acreditamos que a caminhada por uma educação emancipatória e libertária vale a luta e nossa presença, insistência e persistência em todos os espaços sociais.

Valdo José Cavallet
Novembro de 2018

Mobilizando olhares

*Diego não conhecia o mar. O pai, Santiago Kovadloff,
levou-o para que descobrisse o mar.*

Viajaram para o Sul.

*Ele, o mar, estava do outro lado das dunas altas,
esperando.*

*Quando o menino e o pai enfim alcançaram aquelas
alturas de areia, depois de muito caminhar, o mar
estava na frente de seus olhos. E foi tanta a imensidão
do mar, e tanto seu fulgor, que o menino ficou mudo
de beleza.*

*E quando finalmente conseguiu falar, tremendo,
gaguejando, pediu ao pai:*

– Me ajuda a olhar!

Eduardo Galeano in: *Livro dos abraços*

É com muita alegria que reunimos nesta publicação diferentes olhares sobre a nossa história e nossas vivências coletivas ao longo dos 10 primeiros anos do curso de Licenciatura em Ciências da UFPR Litoral (2008-2018), um curso que consolidou uma alternativa para uma nova educação, rompendo com a lógica dos currículos tradicionais do Brasil.

Iniciamos essa história com a construção coletiva do Projeto Político-Pedagógico, estruturação que permeou os quatro primeiros anos do curso, iniciado em 2008 – ou seja, três anos depois de a UFPR Litoral fundar seus alicerces na região litorânea do Paraná e 92 anos após a instalação, em Curitiba, da primeira universidade brasileira, a Universidade Federal do Paraná, nominada Universidade do Mate pelo saudoso Ruy Christovam Wachowicz (1939-2000), grande historiador paranaense.

O curso de Licenciatura em Ciências destaca-se pela proposta pedagógica inovadora no ensino superior no Brasil e única na área de formação inicial de professores de Ciências, ao propor o desafio pedagógico de ruptura epistemológica. Ao trazer esta reflexão no decenário do curso, este livro, além de apresentar avanços consideráveis para a implementa-

ção do paradigma emancipatório, registra coerentemente a materialização dos princípios que edificam a UFPR Litoral.

Visando sempre melhorar a qualidade da educação ofertada pela Universidade Federal do Paraná, e compreendendo a importância de socializar os avanços promovidos pela instituição, buscamos nesse período atender a um ideal de mobilização de olhares, para os quais o conhecimento crítico e contextualizado com os estudantes se efetiva como saberes, outros saberes. Também nos empenhamos em contribuir com uma mediação de aprendizagem carregada de sentidos, fundada em sentimentos que promovem uma compreensão crítica das determinações históricas e sociais da humanidade que constituem os sujeitos e os seus lugares.

A primeira parte desta publicação traz o olhar dos docentes sobre os processos pedagógicos, em relatos que permitirão ao leitor compreender melhor como se dá o percurso metodológico, já que este não reproduz o caminho convencional de disciplinas como na educação bancária, termo tão bem empregado por Paulo Freire. O curso segue um percurso diferenciado, de acordo com o coletivo de trabalho que se instala num enfoque dialógico e democrático, ancorado na seriedade de um processo de constituição de um educador emancipado na área do ensino de Ciências.

Em seguida, apresentamos o olhar de duas egressas que responderam ao convite para compor o livro. São relatos que tratam da própria atuação, ambos carregados de sentidos e reflexões.

Os últimos capítulos trazem os olhares de cinco trabalhos de conclusão de mestrado e doutorado. As autoras e os autores que se dispuseram a contribuir com o livro lançam análises profundas sobre o Projeto Político-Pedagógico do curso de Licenciatura em Ciências e o Projeto Político-Pedagógico da UFPR Litoral, a partir de coletas de dados de observação sistemática e também de entrevistas com discentes e docentes.

Esperamos que essas narrativas e histórias de vida relacionadas ao curso de Licenciatura em Ciências possam estimulá-los a se libertarem das amarras normóticas, colonialistas às quais as faculdades e universidades se submeteram desde que a UFPR, com seu pioneirismo, abriu as

portas para as classes não aristocráticas ingressarem no ensino superior no Brasil. Ainda esperamos que esses olhares possam contribuir para outros olhares e que juntos possamos mirar horizontes que, sozinhos, ainda não damos conta de olhar.

É nesse sentido que convidamos todos os leitores: “Nos ajudem a olhar!”

Matinhos, novembro de 2018

O olhar dos educadores

Memórias da construção do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências – UFPR Litoral

Lenir Maristela Silva
Emerson Joucoski

Mudar é difícil, mas é possível.

Paulo Freire

Convidamos você, leitor, a fazer uma pequena viagem conosco pelo cenário em que se deu a construção de um Projeto Político-Pedagógico do Curso (PPC) numa perspectiva emancipatória e contra-hegemônica. Evidentemente, qualquer relato histórico nunca dará conta da realidade em sua concretude, mas esperamos ter conseguido, neste capítulo e nos próximos, apresentar um pouco do que construímos ao longo de 10 anos, com muita determinação e encantamento pela educação e mais especificamente pelo ensino de Ciências.

Este relato parte de um momento ímpar em nosso país: o momento em que pela primeira vez um integrante da classe trabalhadora é eleito presidente do Brasil, no ano de 2002. A partir disso, novas políticas públicas foram implantadas na área da educação, entre as quais a ampliação de cursos e vagas nas universidades federais e a interiorização dos *campi* universitários.

Aproveitando esse instante, nosso reitor na ocasião, março de 2005, assinou o pacto denominado de “Termo de Cooperação Técnica” (BRASIL, 2005) entre a UFPR, o governo do estado (por meio da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior – SETI), o CEFET (atual Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR), a FAFIPAR (atual

Universidade Estadual do Paraná – UNESPAR) e a Prefeitura Municipal de Matinhos, com o objetivo de ofertar no litoral do Paraná cursos de graduação e cursos técnicos e desenvolver atividades universitárias de pesquisa e extensão. A meta era formar agentes sociais que contribuíssem para o desenvolvimento humano, cultural e econômico da região, que, embora precursora da constituição do estado do Paraná, foi desde sempre alijada dos processos de desenvolvimento, principalmente o ecodesenvolvimento, para a melhoria da qualidade de vida dos moradores permanentes.

Assim, as atividades da UFPR Litoral iniciaram-se em agosto de 2005, como resultado de políticas educacionais inclusivas, e com uma proposta inovadora e de responsabilidade social, no âmbito do plano de expansão do governo federal da primeira década dos anos 2000. Cabe destacar que o pró-reitor na época, Valdo José Cavallet, é um educador alinhado com as novas alternativas educacionais e mostrou-se disposto a lutar para que o novo campus não reproduzisse modelos curriculares tradicionais e conservadores.

Nesse sentido, a equipe inicial de gestão da UFPR Litoral não intencionava ofertar os mesmos cursos da UFPR matriz, para que a nova unidade não se “contaminasse” com a estrutura departamental e de colegiados de curso¹, já tão desgastada, do modelo da Reforma Universitária de 1968 (Lei nº 5.540/68). A pergunta que vocês devem estar se fazendo é: como uma instituição centenária acatou uma inovação curricular tão ousada? Para Cunha e Fagundes (2008), foi a conjuntura histórica governamental da ocasião, com as novas políticas públicas para a educação, que favoreceu que a UFPR acolhesse a ideia. Apesar de muita resistência de alguns docentes conservadores, a proposta inovadora tinha similaridade com o propósito da gestão central da universidade de “se colocar como comprometida com a democratização do acesso à educação superior pública, ao mesmo tempo que apostava em políticas solidárias de desenvolvimento” (CUNHA; FAGUNDES, 2008, p. 39).

1 Em sua dissertação, Hamermüller (2011) aponta outros dois motivos: (i) não duplicar cursos de graduação existentes na matriz para evitar processos de transferência motivados pela concorrência menor no vestibular do novo campus e (ii) criar cursos técnicos que já contavam com a experiência institucional do extinto Setor Escola Técnica da matriz. Mesmo que se concorde parcialmente com esses motivos, aqui se adota a postura mais realista e que se coaduna com os discursos adotados pelo grupo fundador à época.

Portanto, o processo de “largada” da UFPR Litoral já se deu com uma gestão muito diferente daquela dos espaços pedagógicos tradicionais, apresentando-se fundamentada pela pedagogia freiriana da educação problematizadora, em que os atores são colocados na “situação na qual tanto os professores como os alunos devem ser os que aprendem; devem ser os sujeitos cognitivos, apesar de serem diferentes” (SHOR; FREIRE, 1986, p. 27). Portanto, não houve entrega de Projetos Político-Pedagógicos prontos para os primeiros docentes que chegavam para trabalhar nos cursos. O Projeto Político-Pedagógico (PPP) da UFPR Litoral (UFPR, 2008) foi construído pelo coletivo durante os três anos iniciais e, passados mais de 10 anos, ainda está em vigência. Ele baseia-se na perspectiva interdisciplinar e emancipatória da construção do conhecimento, sem negligenciar a formação humana dos estudantes.

No caso do curso de Licenciatura em Ciências, as pesquisas de Joucowski (2015, p. 80-81) apontam que:

a interpretação mais aceita pelos envolvidos nesse processo de construção e redação do documento PPP pode se traduzir em linhas gerais como: (i) uma ruptura epistemológica em relação à forma com os saberes acadêmicos são tradicionalmente pensados, enfatizando os processos dialéticos, a educação como totalidade através da indissociabilidade do (tripé) ensino-pesquisa-extensão²; (ii) a busca pela inovação emancipatória conscientizando educadores e educandos, usando como lema que “ninguém educa ninguém, os homens aprendem comunitariamente” (FREIRE, 2011a, p. 68); (iii) a aproximação dos servidores técnico-administrativos, docentes e alunos de acordo com as necessidades dos contextos de ação; (iv) o repensar as estruturas de poder, as relações sociais e os seus valores; (v) a busca pela superação da fragmentação das Ciências, pensado num currículo flexível e articulado; (vi) a definição de três espaços curriculares obrigatórios: Fundamentos Teórico-Práticos (FTP), os Projetos de Aprendizagem (PA) e as Interações Culturais e Humanísticas (ICH); (vii) a ruptura com o ensino fragmentado, excludente e elitizado; e finalmente (viii) a educação do educando passando por três Estágios para a construção do conhecimento³: conhecer e compreender, compreender e propor, propor e agir.

2 Ideia presente na Constituição do Brasil de 1988, artigo 207.

3 Similar aos pilares que estão propostos no Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI (DELORS *et al.*, 1998) e bem descrito no documento “Evolução transdisciplinar da Universidade” (CIRET, 1997).

Em relação ao item (i) *indissociabilidade do (tripé) ensino-pesquisa-extensão*, Jouscoski (2015, p. 81) destaca que houve “alteração da lógica acadêmica hegemônica para que os saberes tradicionais trabalhassem dialeticamente”. Nesse sentido, o sujeito que ingressava na UFPR Litoral inicialmente devia ter disposição para o novo e para o imprevisto, entendendo que, como consequência, haveria mais processos incertos do que seguros.

O Projeto Político-Pedagógico da UFPR Litoral (UFPR, 2008) se estruturou, então, concebendo a construção do conhecimento como uma totalidade articulada. Na sequência apresentamos com mais detalhes o processo no curso de Licenciatura em Ciências.

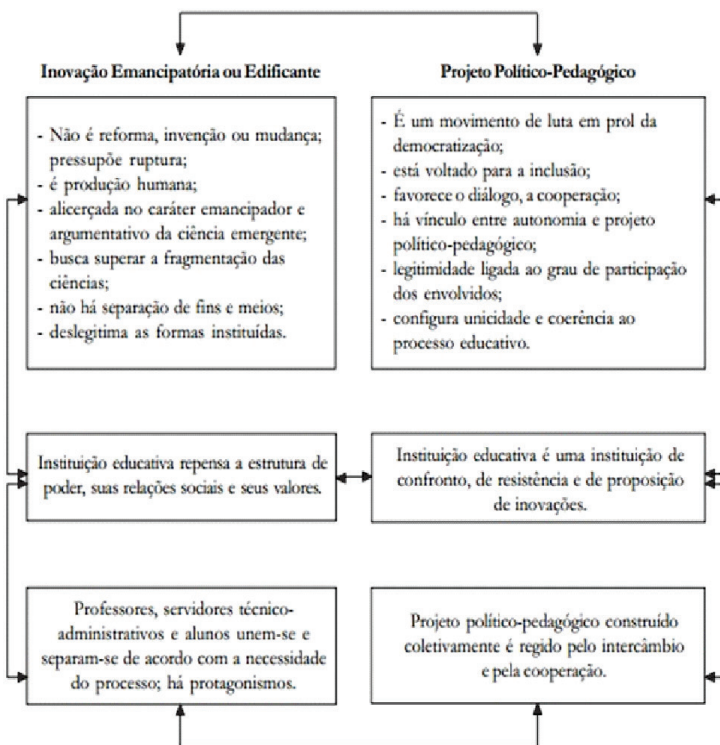
A Licenciatura em Ciências

A UFPR Litoral criou em 2008 as licenciaturas em Ciências e em Artes e, em 2009, a licenciatura em Linguagem e Comunicação. A criação da Licenciatura em Ciências, em particular, atendia na ocasião a um alto interesse governamental, porque havia um grande *deficit* de professores dessa área nas escolas.

No entanto, cabia à equipe docente do curso organizar a elaboração de um Projeto Político-Pedagógico contra-hegemônico (FIGURA 1), o que não era um desafio simples, embora já tivéssemos o PPP do setor como ponto de partida. Dessa forma, traçamos muitos caminhos e descaminhos, com acertos e erros, mas sempre buscando recuperar o caráter público, democrático e gratuito da educação estatal, no sentido de atender os interesses da maioria da população (VEIGA, 2003).

Essa missão foi desafiante, já que todos nós que estávamos na equipe do curso éramos formados em cursos tradicionais, baseados na educação bancária. Tínhamos muita clareza de que a formação de professores genericamente no Brasil mantinha um distanciamento das reais necessidades do povo brasileiro e não queríamos mais continuar compactuando com isso.

FIGURA 1 – CONCEPÇÕES EDIFICANTES/EMANCIPATÓRIAS DE PPP



FONTE: Veiga (2003, p. 278).

Líamos que essa alternativa há muito tempo já tinha apoio de grandes pensadores com muita experiência na educação, como Paulo Freire, Edgar Morin, Rubem Alves, Humberto Maturana, Celso Vasconcellos, Darcy Ribeiro, Claudio Naranjo, José Pacheco, e também de pesquisadores do ensino de Ciências como Attico Chassot e Myriam Krasilchik. Além disso, sabíamos que as licenciaturas no Brasil comumente possuem uma grade curricular disciplinar em que os três primeiros anos do curso são destinados à formação específica e o último ou os dois últimos anos, às disciplinas pedagógicas e ao estágio supervisionado obrigatório. Esse tipo de currículo gera egressos com muita dificuldade de articular a prática, os conhecimentos pedagógicos e os conhecimentos específicos de Ciências, como era o nosso próprio perfil docente. Em pesquisa realizada em

publicações da década de 1990, André (2002), a partir da análise de conteúdo, criticou o tratamento isolado gritante das disciplinas específicas e pedagógicas dos cursos de licenciatura.

A maioria dos docentes do curso tinha como desafio superar no PPC a excessiva disciplinarização do saber científico da qual a ciência moderna é refém, como argumenta Santos (2006). Mas como fazer? Não tínhamos dúvida que essa superação se justificava na medida em que a excessiva especialização da Ciência é a responsável pela segmentação do real concreto, mas como favorecer a alfabetização científica e a emancipação dos estudantes sem cair no vício disciplinar? Precisávamos criar um projeto que realmente sobrepujasse os currículos conservadores e meramente regulatórios. Queríamos construir um PPC inovador e edificante, e não algo meramente burocrático. Nossa maior preocupação era que o projeto possibilitasse que todos os estudantes aprendessem mais e melhor para a transformação da realidade, indo ao encontro da finalidade da educação em função da pessoa, da cidadania e do trabalho.

O PPP da UFPR Litoral já definia os espaços curriculares ou espaços de aprendizagem, sendo esses: Fundamentos Teórico-Práticos (FTP), com até 60% da carga horária (CH); Interações Culturais e Humanísticas (ICH), com no mínimo 20% da CH; e os Projetos de Aprendizagem (PA) que fazem parte de todos os PPC dos cursos da instituição, ocupando no mínimo 20% da CH. Além disso, esses espaços já tinham também dias da semana demarcados e na ocasião coordenados da seguinte forma: ICH – Grupo de ICH (GICH), PA – Grupo de PA (GEPA) e FTP – Câmaras de Curso. Portanto, o desafio de construção da equipe do curso de Licenciatura em Ciências estava focado agora apenas nos FTP e é sobre a definição desses que vamos partilhar nossas memórias, pois em outros capítulos deste livro vocês poderão compreender como se deu e se dá a aprendizagem nas ICH e nos PA.

Em agosto de 2008, com os estudantes já ingressando, começamos desenvolvendo nos FTP o que em consenso entendeu-se que seria importante na formação dos estudantes de uma licenciatura em Ciências. O grupo inicial reunia professores das áreas das Ciências (2), da Física (2), da Educação (1) e da Ecologia (1). Essa equipe se formou a partir da vontade de participação de cada membro, mas o coordenador (designado

para organizar o curso na primeira turma) também conversou com os docentes que já estavam inseridos no ensino médio da instituição (no início a UFPR Litoral ofertava cursos técnicos profissionalizantes). Com o tempo agregaram-se outros docentes ao curso e alguns saíram. Atualmente o grupo conta com 12 docentes.

Após seis meses de funcionamento do curso, em paralelo à construção do PPC surgiu na equipe (que então já incluía discentes) a sugestão para que fossem utilizados como guia os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) de Ciências Naturais. Assim, o segundo semestre do curso iniciou sob a orientação dos quatro eixos temáticos presentes nos PCN de Ciências Naturais – “Terra e universo”, “Vida e ambiente”, “Ser humano e saúde” e “Tecnologia e sociedade” (BRASIL, 1998) –, incorporando também um pouco do que as Diretrizes Curriculares da Educação Básica para Ciências do Estado do Paraná apresentavam como conteúdos estruturantes a serem ensinados no Ensino Fundamental II. Foram então organizados quatro módulos para trabalhar ao longo do curso: para cada ano um tema, sendo que o primeiro escolhido foi “Ser humano e saúde”. Nessa segunda tentativa de matriz curricular percebeu-se o aumento dos conhecimentos específicos.

O PPP da UFPR Litoral indicava como metodologia de ensino a aprendizagem por projetos, e embora nenhum de nós tivesse trabalhado com essa metodologia, todos tínhamos tido formação continuada na instituição, além de estudarmos o tema, por conta própria. A metodologia se desenvolvia nos módulos e cada docente a interpretava ao seu modo. Isso também tranquilizou a coordenação e os docentes que conseguiram se ver na proposta em construção do curso. Contudo, sentíamos que ainda havia uma tensão no grupo pela disputa da primazia do seu saber específico, mas essa era solapada pelo discurso da interdisciplinaridade, muito presente em todas as reuniões do setor. Ou seja, havia uma ideia de interdisciplinaridade, mas como o grupo não sabia como praticá-la coerentemente, o que restou para alguns foi se “agarrar” ao saber específico e tentar um discurso em sala de aula que se aproximasse dos outros conteúdos.

Na sequência começaram a aparecer insatisfações por parte daqueles docentes que desejavam uma nova alternativa curricular de fato

interdisciplinar e emancipatória, e no início de 2009 surge a primeira proposta de PPC em que pelo menos a metodologia de ensino por projetos se mostrava consensual. Os FTP foram estruturados em dois módulos – “Ensino por projetos”, do primeiro ao terceiro ano, e “Práticas de ensino por projetos”, no último ano –, mas não especificavam os conteúdos para cada semestre e ainda não estavam de acordo com as regras do Conselho Nacional de Educação (CNE), que define a carga horária mínima das licenciaturas em 1.800 horas de conteúdos curriculares; 400 horas de estágio supervisionado; 400 horas de prática como componente curricular e 240 horas de atividades científico-culturais (BRASIL; MEC; CNE, 2001). Esse PPC teve a ousadia de fugir da estrutura curricular tradicional com disciplinas e ementas; o grupo que estava se constituindo procurava o seu elemento comum e buscava firmar algumas bases entre os interesses singulares e os interesses coletivos. Muitos debates aconteciam e ainda viriam a acontecer para que o grupo estabelecesse uma vontade geral, mas naquele momento ainda se atinha mais às discussões estruturais do curso do que às de cunho de concepção pedagógica.

Para apoiar a construção do currículo e do PPC a assessoria da Pró-Reitoria de Graduação (Prograd) enviou toda a documentação (leis, resoluções, modelos de ementas etc.) e se colocou à disposição para fornecer auxílio técnico. Contudo, o primeiro documento do PPC enviado à pró-reitoria foi rechaçado e várias partes tiveram de ser rediscutidas. O problema visto pela pró-reitoria, cuja equipe havia assumido em dezembro de 2008 e possuía uma visão mais conservadora da educação, era de que na proposta enviada argumentava-se que os conteúdos viriam *a posteriori*, como consequência das situações problematizadas durante o desenvolvimento dos projetos com os estudantes. A pró-reitoria solicitava que fossem estabelecidos conteúdos mínimos, sem os quais não se poderiam comparar grades curriculares e ementas para possíveis transferências de estudantes. Percebíamos que havia uma tentativa forte da pró-reitoria de nos enquadrar na “forma” tradicional do currículo. O espaço de lutas do campo comportava, de um lado, a matriz UFPR procurando manter o *status quo* e, do outro lado, a UFPR Litoral colocando em ação a sua estratégia de subversão (BOURDIEU, 2002). Evidentemente sabíamos que tínhamos que encontrar uma alternativa para legitimar le-

galmente o currículo, mas não da forma que nos era proposta; afinal, muitas pesquisas do próprio Departamento de Educação da UFPR apontavam há muitos anos os graves problemas dos currículos hegemônicos tradicionais.

A ousadia e ruptura curriculares sempre esbarraram nas questões legalistas como justificativa para a conservação que garante o conforto da manutenção dos espaços disciplinares de poder nas universidades e, por isso, muitos projetos sucumbem no preâmbulo. Mas nós tínhamos três fatores muito importantes que nos sustentavam: um diretor muito experiente e batalhador pela melhoria significativa da educação, um PPP alternativo aprovado como base para o PPC e uma equipe de docentes coesa.

Com o impasse surgido com a pró-reitoria, o diretor da UFPR Litoral na época – que como pró-reitor de Graduação 2002 a 2006 havia liderado a elaboração da proposta de criação do setor, e do PPP –, interveio para que nós professores, não fôssemos até a matriz em Curitiba entrar em embates. Por certo, ele sabia que duas coisas precisavam ser feitas antes: primeira, que o grupo que lá fosse tivesse maturidade para defender a proposta; e, segunda, que a instituição deveria formar um elenco de propostas curriculares similares de todos os cursos, para que a pró-reitoria percebesse a nossa força político-pedagógica. Isso denota a importância que a gestão tem em qualquer instituição que pretenda romper com um paradigma educacional.

Em 2010 a nova coordenação de curso propôs que fizéssemos seminários de estudos para subsidiar a construção do PPC. A partir disso, cada docente ficou responsável por compartilhar por *e-mail* os textos pertinentes e coordenar a discussão semanal. Um dos resultados pretendidos era construir um PPC que atendesse às normas e prescrições sustentadas pela Pró-Reitoria de Graduação sem, contudo, ferir as concepções pedagógicas já alinhadas no PPP da UFPR Litoral. O seminário terminou com a construção de um mapa conceitual do curso, colocando no centro a “docência emancipatória” (Figura 2).

A partir desse mapa conceitual construímos então o perfil dos estudantes, os objetivos, a justificativa, a metodologia geral e os módulos dos Fundamentos Teórico-Práticos (FTP) do curso. Considerando que as Interações Culturais e Humanísticas (ICH) e os Projetos de Aprendizagem

gens (PA) já estavam consolidados no PPP do setor, o principal debate e construção que teríamos que fazer era a respeito dos FTP.

FIGURA 2 – MAPA CONCEITUAL DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA UFPR LITORAL



FONTE: Os autores (2018).

A coordenação dava ênfase à formação pedagógica, propósito de uma licenciatura, o que promoveu um apaziguamento das angústias de alguns professores. Evidentemente, as bases para tal empreitada já estavam postas, pois mesmo antes da aprovação do PPP a direção buscava horizontalizar as relações de poder do currículo, possibilitando uma nova relação entre sujeito-conhecimento-sociedade e também entre docente-aluno, docente-docente e aluno-aluno. Era premente a necessidade de realizar estudos para compreender melhor o currículo interdisciplinar, de nos aprofundarmos na metodologia de ensino por projetos e de transformar a câmara naquilo que estava escrito no PPP, a saber, um espaço pedagógico.

Ao discutir a relação da metodologia de aprendizagem por projetos com os módulos ficou claro para todos que não poderíamos ter módulos com carga horária reduzida. Precisariíamos de módulos que abarcassem a metodologia, pois a princípio víamos que era a que melhor trabalhava com a lógica filosófica da educação emancipatória, apoiada e discutida

especialmente em Freire (2011b, 2011c). Colocamos então em cada semestre pelo menos um dos módulos com carga superior a 60 horas. Já os títulos e ementas teriam que ser abrangentes a ponto de amparar os diversos projetos que cada turma poderia construir a cada semestre (Quadro 1). Outra questão fundante que compactuávamos era que o estágio supervisionado, componente curricular obrigatório, ocorresse concomitantemente aos módulos FTP, e com isso ficou definido que a partir do primeiro semestre do segundo ano os estudantes já iniciariam seus estágios. Esse esforço se deu em função das próprias experiências dos docentes com cursos tradicionais e da crítica às licenciaturas que mantêm o estágio supervisionado apenas no final do curso, o que não proporciona a reflexão teórico-prática concomitante à formação.

No prazo inferior a um semestre estávamos com o PPC do curso pronto (SILVA; BRIZOLLA; SILVA, 2010) para ser encaminhado ao conselho setorial e outras instâncias.

QUADRO 1 – PRIMEIRA VERSÃO DA ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA UFPR LITORAL

Ano	1º		2º		3º		4º	
Período	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º
Fase	Conhecer e compreender		Compreender e propor				Propor e agir	
FTP (1.736h)	Características regionais e saberes locais (152 h)	Ciências da natureza e educação (216 h)	Cenário escolar regional e o ensino de Ciências (216 h)	Fundamentos básicos contextualizados da Física, Química e Biologia e o cotidiano escolar (216 h)	Vivências de docência e a relação Ciências e sociedade (216 h)	Vivências de docência e a relação Ciências e meio ambiente (216 h)	Vivências de docência e a relação Ciências, saúde e qualidade de vida (216 h)	Vivências de docência e a relação Ciências, diversidade e inclusão (216 h)
	Concepções de ciência e educação (72 h)							
PA (640 h) e ICH (640 h)								
		Estágio supervisionado (400 h)						

FONTE: Arquivos pessoais do professor Emerson Joucoski (2010).

Tentamos também dar o máximo de flexibilidade ao currículo. Assim, exceto no primeiro ano ("Integração e reconhecimento" e "Concepções de ciência e educação"), todas as outras unidades temáticas (módulos) podiam, inicialmente, ser estudadas em qualquer uma das turmas, não sendo repetidas na mesma turma, é claro. Ou seja, a partir do segundo ano de curso, no início de cada semestre ocorria a construção

de um projeto em função do contexto e problemáticas levantadas pelos estudantes e docentes; após isso olhava-se para a matriz curricular e escolhia-se o módulo que tivesse mais relação com o projeto da turma, ou seja, havia uma elasticidade que buscava atender de certa forma o real concreto. O resultado é que o curso assumia então como metodologia padrão o trabalho por projetos, embora nunca tenhamos desenvolvido um modelo único de trabalhar essa metodologia. Com o tempo foram sendo utilizadas outras metodologias de ensino alternativas, como: Pesquisa-Ação, Estudo de Caso, Planejamento Participativo, Docência Compartilhada, Trama Conceitual, Histórias de Vida e Avaliação Qualitativa. Mas em todas essas metodologias nos esforçamos para que esteja presente a lógica filosófica de mediação para a emancipação, como preconiza o PPP da UFPR Litoral. Consideramos muito importante realizar a mediação para que os estudantes exercitem a elaboração de pensamentos críticos sobre a ciência e a educação no contexto da realidade local. De modo geral nós, docentes, temos assumido o conceito de mediação da aprendizagem muito fortemente, tanto que os visitantes de outras instituições que recebemos ficam surpresos ao perceber as nossas relações professor-aluno.

A ideia de um professor que media aparece em teóricos como Célestin Freinet (1896-1966) e Janusz Korczak (1878-1942), colocando o papel do professor como aquele que apoia o acesso ao conhecimento e não aquele que o detém. Paulo Freire (1921-1997), em suas falas e obras, sempre apontou que o papel do professor é estabelecer relações dialógicas de ensino e aprendizagem em que, ao passo que ensina, também aprende. Juntos, professor e estudante aprendem juntos, em um encontro democrático e afetivo, em que todos podem se expressar. Rubem Alves (1933-2014) sempre afirmou que a função de um professor é instigar o estudante a ter gosto e vontade de aprender, ou seja, de abraçar o conhecimento.

Voltando ao processo de organização do PPC, depois da sua aprovação nas instâncias da UFPR o documento foi submetido à avaliação da equipe do Basis/INEP/MEC – processo que, para nossa surpresa, foi tranquilo, sem tensionamentos e que resultou na obtenção de conceito quatro.

As coordenações de curso, no início, eram alteradas a cada ano, e nos anos que se seguiram as reuniões da câmara continuaram sendo um espaço de decisão coletiva muito dialogada. Principalmente no início tínhamos sempre o relato do andamento das turmas pelos discentes e docentes presentes nas reuniões semanais de curso. No entanto, com o tempo e o aumento de atribuições docentes, com outros projetos além do curso, as reuniões passaram a ser quinzenais e a acumular assuntos burocráticos que consomem a maior parte do tempo, e os relatos se tornaram eventuais. Hoje, o diálogo sobre encaminhamentos e mediações nas turmas ocorrem em grupos de rede social e reuniões de equipe.

Considerações finais

Num prazo aproximado de quatro anos tivemos um PPC contra-hegemônico aprovado em todas as instâncias. Em vez da padronização, havíamos conseguido propor a singularidade, a autonomia, o coletivo e a participação, em um projeto público, de gestão democrática, emancipatório e de qualidade para todos.

Nos primeiros 10 anos de curso continuamos a nos desafiar diariamente a superar todos os entraves que aparecem, numa perspectiva de nunca recuar, mas sim de avançar numa proposta cada vez melhor de educação contra-hegemônica. As pequenas reformas que fizemos no PPC foram para atender a algum dispositivo legal e, no caso de uma mais específica, reescrevemos as ementas de modo a dar um pouco mais de ênfase em Física, Química e Biologia, para que nossos estudantes pudessem comprovar carga horária mínima para se candidatar a contrato para aulas de substituição de professores nos colégios estaduais no ensino médio.

A concretização do PPC exigiu rupturas com a forma de organização e o funcionamento da maioria dos cursos da UFPR, uma instituição consolidada há mais de 100 anos no Paraná. Como já afirmamos, tivemos muitos receios, mas o principal era de não conseguirmos validar nosso trabalho – afinal, deslegitimar as formas instituídas não é uma tarefa simples, exige muita determinação e esforço coletivo.

Conseguimos nesse período também uma ótima integração da equipe de educadores, o que possibilitou a construção e manutenção

desse currículo alternativo e contra-hegemônico. No entanto, a ruptura de paradigma exige que estejamos sempre numa posição de resistência e de defesa. A cada nova turma que ingressa os esforços são muitos, até para que haja uma compreensão do PPC e a construção de confiança entre docentes e discentes se estabeleça. Mas o que mais nos mobiliza para essa constante capacidade de resistência e dedicação é o fato de sentirmos, tanto nos reencontros com egressos quanto nas visitas de grupos que costumeiramente recebemos da USP, UNESP e outras universidades, que estes enxergam a UFPR Litoral como o maior exemplo de inovação pedagógica no ensino superior no Brasil. Para além disso, nossa força advém também do engajamento por uma educação que realmente possa contribuir para a transformação da triste realidade de pobreza que assistimos aqui em nossa região e em tantos outros lugares pelo Brasil.

Na busca por mais avanços na integração com a pós-graduação, além do engajamento em mestrados (acadêmico e profissional) alguns docentes do curso criaram, juntamente com o professor Valdo Cavallet, precursor da UFPR Litoral, o curso de Especialização em Alternativas para uma Nova Educação. Esse curso consolida mais avanços, uma vez que suas atividades constituem-se de projetos dos estudantes, com inúmeras ações na comunidade. São ações que envolvem tanto os movimentos da sociedade civil quanto as escolas e que levam em consideração a interdisciplinaridade, interinstitucionalidade, intergeracionalidade, interexperencialidade, interculturalidade e interterritorialidade. Além dos estudantes matriculados, o curso é aberto a todos que têm interesse em participar de uma rede de solidariedade e transformação para o bem comum de todos e todas.

REFERÊNCIAS

- ANDRÉ, M. E. D. A. de (Org.). *Formação de professores no Brasil (1990-1998)*. Brasília, DF: MEC/Inep/Comped, 2002. Disponível em: <https://goo.gl/oijudN>. Acesso em: 4 set. 2018.
- BOURDIEU, P. *Campo de poder, campo intelectual: itinerário de um conceito*. Buenos Aires: Editorial Montessor, 2002.
- BRASIL. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais*. Brasília, DF: Ministério da Educação e Cultura – Secretaria de Educação Fundamental, 1998.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CP 21/2001. Duração e carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. *Portal do MEC*. Brasília, DF, 2001. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/cnecp_212001.pdf. Acesso em: 06 ago.2001.
- CIRET – CENTRE INTERNATIONAL DE RECHERCHES ET ÉTUDES TRANSDISCIPLINAIRES. Evolução transdisciplinar da Universidade. In: CONGRESSO INTERNACIONAL "QUE UNIVERSIDADE PARA O AMANHÃ? EM BUSCA DE UMA EVOLUÇÃO TRANSDISCIPLINAR DA UNIVERSIDADE", 1997, Locarno, Suíça. *Anais...* CIRET, 1997. Disponível em: <http://ciret-transdisciplinarity.org/locarno/locapor4.php>. Acesso em: 12 out. 2014.
- CUNHA, M. I. da; FAGUNDES, M. C. V. Discutindo projetos emancipatórios no contexto da universidade pública no Brasil. *Cadernos de Educação*, Pelotas, n. 30, p. 25–44, jan./jun. 2008. Disponível em: <http://www.ufpel.edu.br/fae/caduc/downloads/n30/02.pdf>. Acesso em: 15 out. 2013.
- DELORS, J.; AL-MUFTI, I.; AMAGI, I.; CARNEIRO, R.; CHUNG, F.; GEREMEK, B.; GORHAM, W.; KORNHAUSER, A.; MANLEY, M.; QUERO, M. P. *Educação: um tesouro a descobrir*. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. São Paulo: Cortez: Unesco: MEC, 1998. Disponível em: http://dhnet.org.br/dados/relatorios/a_pdf/r_unesco_educ_tesouro_descobrir.pdf. Acesso em: 12 fev. 2014.
- FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. 50. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011a.
- _____. *Educação e mudança*. São Paulo: Paz e Terra, 2011b.
- _____. *Pedagogia da autonomia*. 43. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011c.
- HAMERMÜLLER, D. O. *Possibilidades e limites do exercício da autonomia dos estudantes na UFPR Litoral: os projetos de aprendizagem em foco*. 2011. Dissertação (Mestrado em Educação) – Setor de Educação, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2011.
- JOUCOSKI, E. *Primeira versão da organização curricular do curso de Licenciatura em Ciências da UFPR Litoral*. Arquivo pessoal. Dez. 2010.
- _____. *Desenvolvimento profissional e inovação curricular na Licenciatura em Ciências da UFPR Litoral*. 2015. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências, Modalidade Física) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/81/81131/tde-12112015-103635/>. Acesso em: 13 nov. 2015.
- SANTOS, B. de S. *Para um novo senso comum: a ciência, o direito e a política na transição paradigmática*. São Paulo: Cortez, 2006.
- SHOR, I.; FREIRE, P. *Medo e ousadia: o cotidiano do professor*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.

SILVA, L. M.; BRIZOLLA, F.; SILVA, L. E. da. Projeto pedagógico do curso de licenciatura em Ciências da UFPR Litoral: desafios e possibilidades para uma formação emancipatória. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, v. 94, n. 237, p. 524–541, 2010. Disponível em: <http://rbep.inep.gov.br/index.php/RBEP/article/viewFile/2388/1931>. Acesso em: 10 jul. 2014.

UFPR. Projeto *Político Pedagógico da UFPR Litoral*. Matinhos, abr. 2008. Disponível em: <http://www.litoral.ufpr.br/portal/ufpr-litoral/projeto-politico-pedagogico/>. Acesso em: 2 set. 2016.

VEIGA, I. P. A. Inovações e projeto político-pedagógico: uma relação regulatória ou emancipatória? *Cadernos CEDES*, Campinas, v. 23, n. 61, p. 267–281, dez. 2003. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-32622003006100002&nrm=iso. Acesso em: 21 out. 2013

O reconhecimento do entorno e a inserção dos temas locais no currículo do Curso de Licenciatura em Ciências da UFPR- Litoral

Luiz Fernando de Carli Lautert

É na realidade mediatizada, na consciência que dela tenhamos educadores e povo, que iremos buscar o conteúdo programático da educação.

Paulo Freire (1997)

Um dos grandes desafios da escola neste início de século é a superação da educação bancária que se institucionalizou e está descrita na obra de Paulo Freire como fatalista, permanente e alienante (FREIRE, 1997). Como possibilidade de superação desse desafio, instaura-se a necessidade da elaboração e construção de procedimentos metodológicos centrados em uma educação problematizadora, que observe e interprete o movimento da realidade e da educação, permitindo a construção de um ser histórico a partir de seu espaço vivido.

O visível afastamento entre a teoria apresentada pelos livros didáticos e a realidade dos educandos é dominante em todos os níveis educacionais de ensino e, assim, dificilmente se estabelecem laços entre os conteúdos (conhecimentos) e o contexto social. Uma educação na perspectiva emancipatória tem como princípios básicos o diálogo e a reflexão do sujeito sobre o mundo, estabelecendo-se ligações e interações dialéticas entre os dois. Dentro dessa conexão do sujeito com o mundo, Ausubel (1982), autor da teoria da aprendizagem significativa, prevê a necessidade de o aprendiz se colocar como sujeito ativo e não passivo em seu processo de aprendizagem. O conhecimento prévio que cada indivíduo tem, intrínseco à sua história de vida, é chamado por ele de *conceito*

subsunçor. São conceitos e proposições estáveis no indivíduo. Essa estabilidade garante ao aprendiz a possibilidade de conhecer novas ideias, agregando em seus conhecimentos prévios novas informações.

Nesse processo apreendem-se da realidade os elementos que dão significado ao processo de aprendizagem de cada um dos indivíduos, ou seja, não há sentido em uma educação sem a reflexão e problematização do mundo. Educação é o ato de conhecer-se a si mesmo, mediado pelo mundo, e quanto mais próximo esse mundo, com mais sentido se faz a educação. "Aí se encontram as raízes da educação mesma, como manifestação exclusivamente humana. Isto é, na inconclusão dos homens e na consciência que dela têm", afirmava Paulo Freire (1997, p. 47).

Em uma sociedade em transição se faz necessário uma educação permanentemente em movimento e constituída enquanto processo. A formação de professores no Brasil pode ser o início desse movimento. Porém, esse processo se tornou um dos maiores desafios em meio ao baixo interesse dos jovens pela carreira docente.

O curso de Licenciatura em Ciências da UFPR Setor Litoral foi criado em 2008, tendo como objetivo principal a formação de professores pautada em uma educação transformadora e emancipatória. Sua proposta original tratava da aplicação do currículo de aprendizagem por projetos, por reconhecer que o processo pode ser facilitado por meio de uma formação docente repensada e reestruturada com foco na aprendizagem significativa para o discente.

O processo de construção da autonomia e protagonismo dos educandos se desenvolve em etapas: 1. Conhecer e compreender; 2. Compreender e propor; 3. Propor e agir. Esse processo envolve a pesquisa, a sistematização, o diálogo e a reflexão crítica sobre o conhecimento, que o aluno constrói baseado em seus saberes anteriores, com o professor no papel de mediador e problematizador. Além disso, o professor deve estar atento para estimular que os discentes realizem ligações, relações e conexões entre os eventos e saberes, numa busca constante de evitar o pensamento linear e simplista.

Considerando o método diferenciado de trabalho, que constituiu uma nova alternativa para a educação, o primeiro impacto nos que tomam conhecimento da proposta quase sempre é de surpresa e ques-

tionamentos críticos a esse movimento contra-hegemônico de educação do ensino superior no Brasil. Habitados com o ensino tradicional, que formou profissionais por décadas e continua formando em boa parte dos sistemas de educação e redes escolares, as educandas e os educandos esperam o comum, ou seja, a transmissão vertical do conteúdo, sua compreensão massificada pelo currículo compartmentado e o sistema de avaliação centrado na prova escrita.

A principal preocupação dos discentes que iniciam a graduação é como vão compreender os conteúdos para que possam, no futuro, retransmiti-los em sala de aula. Quando se deparam com a metodologia do curso de Licenciatura em Ciências e tomam conhecimento do PPP, os alunos ficam apreensivos e ansiosos com a novidade nos primeiros semestres, principalmente aqueles que não o conheciam anteriormente.

Nas primeiras turmas do curso incluímos no planejamento uma fase de sensibilização para aprendizagem no currículo por projetos. Essa adaptação diz respeito à etapa da proposta curricular de Conhecer e Compreender o curso de Licenciatura em Ciências. Os primeiros módulos – LICIEN 001 – Integração e Reconhecimento; LICIEN 002 – Concepções de Ciências e Educação – trazem em seus objetivos as discussões e o planejamento dos projetos, além de seus princípios teóricos e práticos. Esse processo visa propiciar melhor compreensão do currículo por aqueles discentes que, desde o ensino fundamental, viveram a escola centrada no poder de decisão do professor sobre o aluno, por meio da simples transmissão do conhecimento, da fragmentação das disciplinas e do pensamento linear. Um dos desafios é estabelecer um ensino baseado no pensamento complexo, que valoriza a percepção e compreensão das relações no planeta.

Este texto, especialmente produzido para contribuir com a história dos dez anos do curso de Licenciatura em Ciências da UFPR Setor Litoral, traz o meu relato acerca das vivências e experiências do módulo “Integração e reconhecimento”, desenvolvido entre os anos de 2010 e 2017. O formato da metodologia aplicada nas últimas três turmas foi resultado de um processo, fruto das experiências dos anos anteriores. Nas primeiras turmas, para atingir o objetivo do módulo, que é de inserir as questões locais no currículo do curso, os educandos pesquisavam dados

secundários sobre seus municípios e apresentavam características gerais das dimensões sociais, econômicas e culturais dos territórios. A mobilização, nos primeiros encontros, era realizada principalmente a partir da percepção geral de cada um sobre seu espaço e seu lugar, associada à observação de imagens, fotografias, informações, diálogos e pesquisas em fontes bibliográficas sobre o litoral paranaense. Com o desenrolar das atividades e experiências notamos que a resposta e produção dos alunos se limitavam a essa descrição e opinião de massa, propagadas, na maioria das vezes, pela imprensa local.

Para proporcionar essa aproximação com a realidade local, o currículo do curso de Licenciatura em Ciências tem no módulo “Integração e reconhecimento” a pesquisa, discussão e diálogos com o litoral paranaense e suas problemáticas ambientais, o que proporciona o aporte de temáticas locais. As pesquisas, dessa forma, valorizarão as relações entre os fatores ambientais, sociais, históricos e culturais, entre outros. A proposta é que esses temas sejam discutidos ao longo das abordagens dos outros módulos e ainda em outros espaços curriculares, como as Interações Culturais e Humanísticas (ICH) e os Projetos de Aprendizagem (PA). As ICH e os PA também são dois espaços inovadores do currículo dessa graduação que permitem a pesquisa nos princípios da complexidade com os saberes locais.

Esse envolvimento do aluno no processo ensino-aprendizagem, de maneira horizontal, com o professor mediador e problematizador, é também conhecido como Metodologia da Problematização ou Metodologia Ativa. As metodologias ativas surgem como recurso didático na formação crítica e reflexiva do aluno de cursos de licenciatura. Elas permitem desenvolver a autonomia do aluno, através do despertar da curiosidade e dos estímulos nas tomadas de decisões, originárias da prática social dos discentes. A problematização o instiga, possibilitando o exame, a reflexão e a criticidade. O professor tem papel fundamental na mediação e na interação, pois estes são pressupostos essenciais para esse modelo de ensino-aprendizagem. A educação para a autonomia pode ser desenvolvida através dessa metodologia que tem a problematização e a pesquisa em seu eixo. (BERBEL, 2011)

No âmbito mais geral da aprendizagem por projetos, a Metodologia Ativa é novidade para os alunos, numa proposta por uma educação alternativa à educação hegemônica de massa. A princípio, o módulo apresentava uma proposta pré-estruturada como projeto da turma para a adaptação ao novo modelo de ensino-aprendizagem. Em fases posteriores do curso, os educandos participam da construção e do planejamento das atividades pedagógicas.

A conscientização e a aproximação do objeto de estudo ao cotidiano do aluno

Talvez a maior dificuldade da aprendizagem tradicional seja o seu distanciamento do objeto de estudo, sendo amparada, na maioria das vezes, pelo livro didático. Os exemplos das teorias e fórmulas se aplicam quase sempre em situações distantes do espaço cultural e da compreensão cognitiva do real. Além disso, nesse modelo de ensino-aprendizagem linear e simplista, os saberes trazidos com os alunos, além de não estarem contextualizados e de serem fragmentados, não são valorizados. Para Morin (2010, p. 13) “a hiperespecialização impede de ver o global (que ela fragmenta em parcelas), bem como o essencial (que ela dilui).” O pensamento fragmentado se apresenta como análises parciais que não refletem, quando somadas, a realidade do total, do universo que se pretende conhecer.

Nessa educação pautada na verticalidade do saber, do professor como detentor e transmissor de conhecimentos completamente inéditos para os alunos, a metodologia mais praticada é a exposição de conteúdos em disciplinas fragmentadas. Nesse método expositivo, na maioria das vezes a aula não é dialogada. O aluno normalmente tece apenas algumas perguntas, que serão respondidas com um tom de certeza e exatidão pelo possuidor do saber. Mais ainda, comumente as aulas são encerradas com a célebre pergunta: “Alguma dúvida?”. Então, um silêncio paira no ar e fica, assim, subentendido que, se não há dúvida, o conteúdo foi amplamente assimilado pela totalidade da turma. Esse processo simplista também não leva em consideração as diferenças entre os sujeitos e entre as habilidades e competências em relação à aprendizagem. “Basicamen-

te, poderíamos dizer que o grande problema da metodologia expositiva, do ponto de vista pedagógico, é seu alto risco de não aprendizagem, em função do baixo nível de interação sujeito-objeto de conhecimento-realidade (o grau de probabilidade de interação significativa é muito baixo).” (VASCONCELOS, 2014, p. 26)

A proposta curricular do curso de Licenciatura em Ciências desta instituição de ensino superior está pautada na construção epistemológica da educação em Ciências de maneira interdisciplinar, integrando campos relevantes do saber como Biologia, Física, Química, Matemática, História, Geografia, formação docente, entre outros. Através da proposta interdisciplinar, dos Projetos de Aprendizagem (PAs) e das Interações Culturais e Humanísticas (ICHs), os alunos aproximam-se dos objetos de estudo, de maneira a tornar a aprendizagem significativa e baseada na visão holística de mundo.

Nesse sentido, eles se tornam conscientes sobre uma parcela da realidade do seu entorno, da sua comunidade, do território em que estão inseridos. Eles têm, dessa forma, a percepção estimulada e, mediados por nós, professores, identificam problemáticas passíveis de estudo e pesquisa. Nesse movimento de conscientização sobre para quê e para quem se faz a educação em Ciências, além da contextualização e aproximação do objeto de estudo, espera-se formar professores que apliquem essa nova tendência do ensino de Ciências nas escolas onde forem atuar.

Conscientização, mobilização, problematização e pesquisa

A formação docente em Ciências deve se manter em uma constante busca da educação crítica e criticizadora, ao tratar dos princípios da educação emancipatória frente à educação de massa, como afirmava Paulo Freire. Segundo ele, a consciência do ser humano pode passar por algumas fases: intransitiva, transitiva ingênua, transitiva de massa e transitiva crítica. Para chegar à transitiva crítica são essenciais processos de reflexão sobre si próprio, sobre o mundo e sua relação com este. Nas palavras de Paulo Freire:

Na medida em que o homem amplia o seu poder de captação, e de resposta às sugestões e às questões que partem de suas circuns-

tâncias e aumenta o seu poder de dialogação, não só com o outro homem, mas com o seu mundo, se “transitiva”. Seus interesses e preocupações se alongam a esferas mais amplas do que a simples esfera biologicamente vital. (FREIRE, 1967, p. 59)

Nesse sentido, a proposta desse módulo era de desencadear nos discentes um processo de construção da autonomia e de conhecimento, com o protagonismo do estudante no ponto central do processo educacional.

A fase inicial do período de aprendizagem passa pela mobilização da turma, ou mobilização do coletivo. Para atingir os objetivos no trabalho com o conhecimento, se faz necessário um ambiente tranquilo e de muita curiosidade para análise do objeto de estudo. Sem curiosidade não há interesse, que vem com a mobilização e aproximação do objeto de estudo mediada pelo professor.

“A mobilização corresponde a uma sensibilização para o conhecimento, criar uma atitude favorável” (VASCONCELLOS, 2014, p. 59). Segundo esse autor,

A tarefa pedagógica, por sua especificidade, implica que num determinado período de tempo, num determinado espaço, um determinado grupo de sujeitos se debruce sobre determinado objeto de conhecimento. A fim de que o objeto de conhecimento que o professor propõe torne-se objeto de conhecimento para o aluno, é necessário que o aluno, enquanto ser ativo que é, esteja mobilizado para isto, qual seja, dirija sua atenção, seu sentir, seu pensar, seu fazer sobre o objeto de conhecimento (ação intencional). (VASCONCELLOS, 2014, p. 59)

Nesse modelo de educação em que se incentiva a pesquisa contínua e a problematização, buscam-se indagações para chegar a constatações, intervenções e, finalmente, educação. A pesquisa tem o objetivo de conhecer o desconhecido e comunicar ou anunciar a novidade (FREIRE, 1996, p. 14). A contextualização, a associação da disciplina cujo conteúdo se ensina com a realidade concreta dos alunos é um meio necessário para alcançar a curiosidade epistemológica, a curiosidade crítica, superando a curiosidade ingênua (FREIRE, 1996, p. 23). É possível relacionar essa posição freiriana de autonomia na busca pelo conhecimento com o objetivo de Morin na educação, ao tratar da contextualização do ensino-apren-

dizagem e a complexidade dos objetos. Morin (2000, p. 16) afirma que para desenvolver habilidades no pensamento complexo devemos incluir o ensino das incertezas que surgiram nas ciências: o ensino de estratégias para o enfrentamento de imprevistos e incertezas. Tal incerteza/curiosidade do pensamento simplista (senso comum) também se apresenta no conhecimento complexo (epistemológico) e poderá ser desenvolvida a partir da busca de indagações, problematizações e da capacidade crítica, utilizando-se as metodologias ativas propostas.

Edgar Morin (2010, p 14) afirma que “existe complexidade, de fato, quando os componentes que constituem um todo são inseparáveis” e existe interdependência “entre as partes e o todo, o todo e as partes”. Para ele:

A inteligência que só sabe separar fragmenta o complexo do mundo em pedaços separados, fraciona os problemas, unidimensionaliza o multidimensional. Atrofia as possibilidades de compreensão e de reflexão, eliminando assim as oportunidades de um julgamento corretivo ou de uma visão a longo prazo. Sua insuficiência para tratar nossos problemas mais graves constitui um dos mais graves problemas que enfrentamos. [...] Uma inteligência incapaz de perceber o contexto e o complexo planetário fica cega, inconsciente e irresponsável. (MORIN, 2000, p.15)

A pesquisa em sala de aula é uma das formas de atingir o pensamento complexo, mas apenas quando proporciona dinamismo e horizontalidade entre professores e educandos que pesquisam e constroem juntos o conhecimento. Segundo Moraes (2012, p. 66)

Educar pela pesquisa tem como objetivo incentivar o questionamento dentro de um processo de reconstrução do conhecimento. Esse processo pode ser entendido como a produção de um conhecimento inovador que inclui interpretação própria, formulação pessoal, saber pensar e aprender a aprender. Dessa maneira, educar pela pesquisa é ir contra a cópia, a condição de objeto e a manipulação do aluno.

No módulo “Reconhecimento do litoral” sempre procuramos integrar os métodos da pesquisa como ferramenta pedagógica para desenvolvimento da aprendizagem no projeto de reconhecimento da realidade e, a partir daí, se estabeleciam as estratégias, etapas e objetivos das pesquisas.

Roteiro dos procedimentos e da construção coletiva do conhecimento

No trabalho com o conhecimento pautado em pesquisa para uma educação emancipatória e significativa, o módulo “Reconhecimento do litoral” procurou atingir processos de docência e aprendizagem reflexivos. Semanalmente as experiências vivenciadas, os procedimentos e as abordagens eram avaliadas. No planejamento estabeleciam-se os métodos de estudo e de desenvolvimento do objetivo do módulo, que era o de incluir no currículo de Ciências as problemáticas socioambientais locais. Aos alunos caberia a tarefa de realizar pesquisas sobre as problemáticas socioambientais presentes em seus bairros ou regiões do território do qual faziam parte, abrangendo, no mínimo, três quadras do entorno de suas casas. Para tanto, entre as categorias de análise estavam a percepção do ser humano do seu espaço geográfico, o espaço vivido, o seu lugar e a construção de um diagnóstico do local a ser estudado.

Nas três primeiras semanas, na forma de plenárias estabelecíamos discussões pedagógicas sobre o método, o trabalho com o conhecimento e as dúvidas dos educandos sobre a metodologia. Essas atividades ocorriam como um processo de mobilização mediada por nós, professores. A cada semana ou duas, dependendo do ritmo, analisávamos as pesquisas e as produções de materiais feitas pelos educandos. Os materiais produzidos eram mapas, mapas conceituais, vídeos, relatórios, levantamento e descrição das problemáticas socioambientais. Concomitantemente, para manter a mobilização, nós trazíamos histórias, fatos, curiosidades, bibliografias com os conceitos e discussões, imagens e ilustrações. Esse material disponibilizado por nós objetivava ampliar os processos de cognição, percepção e aprendizagem, além da construção da argumentação central para sensibilização e problematização. Após análise, debate e discussão, na segunda parte do encontro planejávamos coletivamente a semana seguinte e, conseqüentemente, a próxima etapa. Após execução das etapas, já nos últimos encontros do semestre, organizávamos apresentações com exposições de mapas, fotos, ilustrações e todo tipo de material produzido. O trabalho culminava, no último dia do módulo, com a autoavaliação individual e coletiva, como metodologia ativa final de avaliação do processo de aprendizagem.

As atividades se dividiam nas seguintes fases:

1. Mapeamento da área de estudo; levantamento e descrição do histórico e das características físicas e sociais

A atividade objetiva a elaboração de um mapa do entorno da casa do aluno, incluindo determinado número de quadras, dependendo da configuração de cada território. Nesse mapeamento eram registradas a ocupação, com localização das residências, comércio, instituições públicas, praças, espaços públicos, terrenos baldios e os demais tipos de ocupação, bem como as características físicas de relevo e vegetação dos locais de pesquisa. Por ter como objetivo a compreensão espacial da distribuição das problemáticas socioambientais, não havia normas para elaboração dos mapas e sua criação era livre das regras oficiais da cartografia, aproximando-se mais da cartografia social. A única regra estabelecida no coletivo era que os mapas não fossem elaborados de forma digital, ou com informações de fontes públicas, como a base de dados do *Google Maps*, por exemplo. As atividades eram elaboradas com o entendimento de que a percepção é tanto a resposta aos estímulos externos como a atividade proposital, nas quais certos fenômenos são claramente registrados, enquanto outros retrocedem para a sombra ou são bloqueados. Assim, o objetivo era que o próprio educando percorresse, percebesse, sentisse e vivenciasse o local, com novos olhares, olhares mais complexos e integrados para sistematizar e localizar os dados e ativar a percepção através da observação direta em campo. Del Rio (1996, p. 3) descreve a percepção como um processo mental de interação do indivíduo com o meio, que se dá através de mecanismos perceptivos propriamente ditos e, principalmente, cognitivos. Então, a partir dessa vivência, os mapas eram elaborados em papel simples ou cartolinas, a mão livre.

2. Histórico e descrição das características físicas e sociais do espaço geográfico

No primeiro estágio do processo de conscientização e sensibilização crítica, acontecia a observação do espaço geográfico na sua aparência. Em seguida, buscávamos a sua essência com o aprofundamento reflexivo, crítico e fundamental como leitura de mundo, além do reconhecimento e ressignificação desse espaço. Segundo Milton Santos (2014), o território

ocupado é a base do espaço geográfico, que consiste no conjunto indissociável de sistemas de objetos e sistemas de ações. Distribuídos espacialmente, os objetos (residências, comércio, rios, praias) interagem através das ações, relações sociais, naturais e relações sociedade-natureza.

Nessa fase, o objetivo era produzir um pequeno histórico dos espaços estudados, muitas vezes relacionados à história do próprio bairro e município. Incluía-se nesse histórico a descrição das características físicas e sociais. Como atividades iniciais no mundo universitário, as descrições geralmente eram sucintas, sem maior nível de complexidade, mas traziam informações gerais importantes para a análise e a produção do relatório final, em forma de diagnóstico ambiental.

3. Levantamento das problemáticas socioambientais

Depois do mapeamento inicial, partíamos para o levantamento das problemáticas ambientais, que era realizado no percurso e com as informações das entrevistas. O procedimento era a observação direta de problemas presentes nos territórios: os problemas naturais, de relação ser humano/sociedade-natureza ou sociais, até aqueles menos aparentes, como desemprego e falta de segurança.

4. Diálogo com a comunidade: pesquisa semiestruturada com os moradores

No intuito de coletar informações sobre os espaços estudados, uma etapa fundamental era a das entrevistas. Com elas era possível levantar dados sobre o histórico do município, bairro e território de estudo. A construção das perguntas era livre, para incentivar o processo de produção autônoma, porém aconteciam indicações de referenciais teóricos sobre os diferentes métodos de entrevistas. Com um roteiro pré-determinado, os alunos deveriam induzir os entrevistados a relatar histórias, fatos e curiosidades, além da indicação das problemáticas socioambientais. Muitas vezes, nas entrevistas, apareciam relatos de problemas socioambientais não verificados no percurso dos educandos.

5. Levantamento fotográfico

O levantamento fotográfico foi outra ferramenta pedagógica utilizada para registro e análise das problemáticas socioambientais. A meta era, pelo menos, fotografar elementos das paisagens mais significantes

para descrição e análise que contribuísse para o diagnóstico ambiental final. Os estudantes geralmente fotografavam aquilo que mais lhes interessava, mas no geral eram imagens vinculadas às problemáticas.

6. Relatório com o diagnóstico ambiental das áreas estudadas

O documento final era individual, seguindo um roteiro de escrita pré-estabelecido, mas aberto para novas criações. Esse relatório continha: histórico, características físicas e sociais, apresentação e discussão das problemáticas socioambientais e considerações finais. Em anexo deveriam constar: a fotografia dos mapas produzidos, os questionários, as respostas dos entrevistados, as pesquisas sobre resoluções de sucesso na prática das problemáticas socioambientais e as relações das problemáticas com os conteúdos de Ciências no ensino fundamental. Os resultados de 10 anos de levantamento colaboraram para a construção da seguinte constatação: as problemáticas socioambientais têm sido as mesmas durante todos esses anos e, o que é ainda mais grave, se repetem em todos os municípios da região analisada. Entre as questões socioambientais identificadas ao longo deste tempo de pesquisa, merecem destaque: a falta de coleta e deposição adequada dos resíduos sólidos domiciliares, comerciais e industriais (lixo); falta de coleta e tratamento de esgoto (saneamento básico); emissão de resíduos líquidos e sólidos no solo, nos rios e na praia; desmatamento; inundações e enchentes; abandono de animais na rua (cachorros e cavalos, principalmente). Na dimensão social apareceram com frequência nos levantamentos: desemprego; violência e abandono de áreas ou prédios públicos tomados como espaços de uso de drogas.

7. Pesquisa sobre exemplos práticos de sucesso na resolução de problemas socioambientais

À medida que as experiências se realizavam ao longo dos semestres, eram adicionadas novas atividades para enriquecer os resultados. Nos últimos quatro anos de aplicação do módulo, os discentes pesquisavam sobre exemplos práticos de sucesso na resolução de problemas socioambientais, no Brasil e no exterior. Em diálogo entre professores e discentes eram indicadas ideias e projetos executados para resolver problemas com a coleta, reciclagem e armazenamento do lixo, tratamento

de esgoto, utilização de espaços públicos etc. Continham muitas vezes respostas às dúvidas que frequentemente ficavam na análise e síntese das problemáticas.

8. Sistematização da relação entre as problemáticas identificadas e os conteúdos curriculares

Seguindo a estratégia de adotar novas pesquisas e procedimentos relacionados ao litoral ou à docência, nos últimos dois anos os educandos adicionaram ao relatório sistematizações sobre quais conteúdos dos currículos do ensino fundamental se relacionam com as problemáticas socioambientais descritas e localizadas espacialmente. A pesquisa era realizada com base nos parâmetros estadual e federal do ensino de Ciências e em livros didáticos. As relações e aproximações permitiam, logo no primeiro semestre, o contato geral com as temáticas e seus objetivos para o ensino de Ciências no Brasil.

Relatos dos processos de aprendizagem

No âmbito pedagógico, os resultados aparecem nas análises dos alunos, que expressam por si só os resultados das experiências e do processo de aprendizagem. Com o intuito de registrar as percepções e ideias mais ruminadas e maduras, já instituídas e vivenciadas na fase de Propor e Agir do Projeto Político-Pedagógico do curso de Licenciatura em Ciências, foram entrevistados estudantes do grupo de formandos da turma 2015. Os relatos dos educandos refletem a busca pela percepção com complexidade e a conscientização sobre a realidade:

O trabalho de reconhecimento do litoral, realizado no primeiro semestre de 2015, me ajudou a transformar minha percepção acerca do nosso litoral. Morei por muito tempo em São Paulo, e não costumava olhar para essas questões, ou seja, para os problemas ambientais e questões locais/regionais. Vivía presa em uma "cidade de pedra". Quando realizei o módulo, tudo foi fazendo sentido para mim, me transformando como sujeita ativa e reflexiva para essas questões. (Estudante A)

Com certeza transformou a minha percepção e conscientização crítica. Em função da correria do dia a dia e muito também por causa da cultura em que fomos criados, não paramos pra observar muitas

coisas ao nosso redor. Morava perto de um canal de água (riozinho) que atravessa a cidade inteira e nunca havia parado para observar em que condições ele se encontrava. Logo após essa atividade, uma das problemáticas que identifiquei foi que o canal era um verdadeiro depósito de lixo. (Estudante B)

O módulo "Reconhecimento do litoral" faz com que o licenciando inicie uma nova visão de mundo, muito mais crítica e reflexiva, a respeito do meio ambiente onde vive. Partindo da dialética, os estudos passam por mapeamentos, levantamentos, entrevistas e análises de problemáticas ambientais. Isso causa uma ressignificação dos conceitos sobre o meio ambiente por parte dos licenciandos. Essa ressignificação contribui tanto na dimensão profissional quanto na dimensão pessoal. Nesse sentido, o professor mediador tem papel importante na construção dos conhecimentos, pois planeja o projeto de maneira processual, valorizando a autonomia dos licenciandos. (Estudante C)

Com o envolvimento nas atividades, sempre foi nítida a evolução de conhecimento e compreensão dos alunos. Ao longo desse tempo houve também a passagem dos discentes pelas fases mestras dos Projetos Político-Pedagógicos do curso de Licenciatura em Ciências da UFPR Litoral: Conhecer e Compreender; Compreender e Propor; Propor e Agir. Enquanto no início ficavam visivelmente preocupados e menos ativos, ao longo e no final do processo a mudança era facilmente percebida por nós, mediadores. À medida que a mobilização procurava destacar a importância da conscientização dos alunos e, conseqüentemente, da sociedade respeito dos seus problemas socioambientais, o interesse ia aumentando. Esse ambiente de ensino-aprendizagem na perspectiva da educação emancipatória e significativa aproximava-se, cada vez mais, do que estava proposto nos documentos e planejamentos.

Com os relatos organizados ao fim da jornada, para a maioria dos graduandos ficava nítida a construção de conhecimentos e a compreensão da realidade, acompanhada de um enriquecimento do vocabulário com as terminologias relacionadas às questões ambientais. Além disso, essa proposta permitiu desenvolver as competências relacionadas à pesquisa científica, com uma aprendizagem na prática a partir da produção da investigação científica em campo, obedecendo todas as etapas que esta pode ter, além do desenvolvimento das habilidades de escrita acadêmica. E, por se tratar de um curso de licenciatura, o investimento na

formação de docentes com uma prática inovadora, baseada em um modelo de ensino-aprendizagem com metodologias ativas, capacitou os graduandos a aplicarem processos similares ao longo do currículo em outros espaços pedagógicos do curso (como estágio na escola), nos Projetos de Aprendizagens (PA) da UFPR, como o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), e, em alguns casos, em seu campo de atuação profissional, como professores PSS. Isso permitiu a disseminação de um processo educativo significativo e emancipatório a partir das séries iniciais, como demonstram os relatos dos estudantes:

A experiência só veio a fazer sentido mesmo depois de um tempo, quando coloquei em prática essa metodologia de reconhecimento, mapeamento e descrição das problemáticas ambientais em sala de aula, no quarto estágio supervisionado, com os alunos. Naquele momento percebi a integração da teoria com a prática. Percebi que as questões eram muito maiores, os problemas globais concentrados em problemas locais... Embora o processo de transformação regional seja muito demorado, as percepções e o conhecimento são fundamentais para mudar práticas do cotidiano e entender como se dão as relações do planeta com a comunidade, com a sociedade e comigo. Foi muito bom o trabalho, pois através dele consegui ter um panorama das demais áreas e uma introdução aos outros módulos e conteúdos. Gostei muito e tenho certeza que levarei a metodologia utilizada para meus futuros alunos. (Estudante A)

Quando começamos a trabalhar o reconhecimento do litoral, surgiu uma preocupação, como futura professora de Ciências, por conhecer tão pouco o local onde vivo. E o semestre foi tão enriquecedor que começamos a levar as discussões pra escola, através do PIBID. Assim como eu, as crianças conheciam muito pouco a história e a nossa realidade, e com o tempo foram surgindo curiosidades, a possibilidade de desenvolver o PA e levar para as escolas dos sete municípios do litoral a realidade que cada município vive, pois é algo que vemos tão pouco nos livros didáticos. (Estudante D).

Acredito que o trabalho com a realidade local foi o start que eu precisava para me localizar. Saí de Curitiba para estudar e morar em Matinhos sem conhecer nada na cidade; eu era apenas mais uma que acreditava que Caiobá era um município do litoral. Mas meu desconforto maior foi quando começamos a desenvolver na escola o PIBID, e descobri que as crianças residentes do município conheciam tão pouco quanto eu. Desenvolver projetos para levar às escolas o reconhecimento do ambiente litorâneo foi enriquecedor. Se nós, seres

humanos, conhecêssemos mais o ambiente em que vivemos, com certeza preserváramos mais nosso planeta. (Estudante E).

Quando carregado de afeto, o processo de pensar, pesquisar, dialogar, refletir sobre esses elementos e suas interações em seu território e lugar conecta a consciência com estímulos reais, vindos da essência da realidade local de cada um, abrindo caminhos de curiosidade por afetividade e permitindo assim a aproximação com o objeto e o aprendizado significativo.

Mensagem de um professor mediador ao fim dos primeiros 10 anos no curso de Licenciatura em Ciências da UFPR Litoral

Ao longo de um imenso percurso de 10 anos, muitas foram as experiências, vivências e docências que me marcaram e transformaram minha formação docente. Foram várias as situações de desafios que criaram e elaboraram medições seguras, em um movimento firme e conciso de todo o corpo de professores e educandos que adotaram e acreditaram nessa ideia de curso.

Esses primeiros 10 anos foram de construção e consolidação das primeiras turmas, com experiências que ultrapassaram os muros da universidade e atingiram a comunidade e suas escolas, levando para a sociedade processos de reflexão, análise e discussão sobre a educação voltada para sua realidade e sua vida como ser humano e cidadão.

Integrada aos Fundamentos Teórico-Práticos (FTP), aos espaços das Interações Culturais e Humanísticas as (ICH) e aos Projetos de Aprendizagem (PA), a atuação do curso e da UFPR Litoral procurou, na medida do possível, inovar, saindo da influência dos paradigmas tradicionais da educação, circulando e dando aos educandos a oportunidade de realizar ações pedagógicas ativas no seu campo de trabalho

O curso de Licenciatura em Ciências, ao privilegiar a educação emancipatória e não hegemônica no ensino de nível superior e propor metodologias ativas, traça e marca caminhos na educação e formação docente no Brasil e na América Latina ao propor. A esperança é que nossos egressos, como professores, possam na prática – na escola, na realidade local, nos espaços coletivos escolares formais ou não formais – plantar sementes de autonomia e emancipação, força e perseverança no embate

pelas modificações das fronteiras pedagógicas da educação, mantidas até então pelos paradigmas hegemônicos da educação bancária. A formação docente no curso de Licenciatura em Ciências leva a caminhos da reflexão e conscientização, transformação e reinvenção da ação docente, construída no coletivo com seus estudantes, agindo de forma autônoma e protagonista, em sala de aula ou em outros espaços formais ou não formais da educação.

Como participante efetivo desse processo, acompanhei e pude refletir sobre minha transformação enquanto docente. Minha escola de educação foi o PPP do Setor Litoral e minhas experiências de docências compartilhadas em sala de aula ou nos diversos projetos desse trajeto me desconstruíram e reconstruíram com fundações no paradigma emancipatório preconizado e desenvolvido no Brasil por Paulo Freire. Com o constante estudo teórico de sua obra e de outros autores, como Morin e Ausebel, nas diversas ações pedagógicas com os alunos e demais professores, ressignifiquei toda a minha ação, passando a pautá-la na construção de procedimentos que pudessem permitir a autonomia, o protagonismo, a mobilização e a sensibilização para um conhecimento significativo. Com isso, me desapeguei de processos advindos da centralização do professor, da transmissão vertical, da prova escrita, da tecnificação e da desumanização. Sou outro professor, bem diferente do que chegou, com mais conhecimento, vivência e, conseqüentemente, mais paciência, alteridade, empatia, afetividade e preparo para formação dos professores do século XXI. Tudo isso devo aos professores, técnicos, estudantes, ao curso de Licenciatura em Ciências e à UFPR Litoral.

REFERÊNCIAS

- AUSUBEL, D. P. *A aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel*. São Paulo: Moraes, 1982
- BERBEL, N. A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. *Ciências Sociais e Humanas*, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011
- DEL RIO, V.; OLIVEIRA, L. (Orgs.). *Percepção ambiental: a experiência brasileira*. São Paulo: Studio Nobel: UFSCAR, 1996.
- FREIRE, P. *Educação como prática da liberdade*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1967.
- _____. *Pedagogia da Autonomia*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.
- MORAES, M. C. Do ponto de interrogação ao ponto: a utilização dos recursos da internet na educação pela pesquisa. In: MORAES, R.; LIMA, V. M. do R. (Orgs.). *Pesquisa em sala de aula: tendências para a educação em novos tempos*. Porto Alegre: EdUPUCRS, 2012, p. 65-75.
- MOREIRA, M. A.; MASINI, E. F. S. *Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel*. São Paulo: Moraes, 1982
- MORIN, E. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. São Paulo: Cortez; 2000.
- _____. *A cabeça bem- feita: repensar a reforma, reformar o pensamento*. 17. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.
- SANTOS, M. *Da totalidade ao lugar*. São Paulo: Edusp, 2014.
- VASCONCELLOS, C. S. *Construção do conhecimento em sala de aula*. São Paulo: Libertad, 2014 (Cadernos Pedagógicos).

Saúde e qualidade de vida do adolescente caçara: exercitando a aprendizagem por projetos¹

Luiz Everson da Silva
Lenir Maristela Silva

A temática do projeto que será descrito tem como foco a saúde e a adolescência. De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), o tema Saúde é considerado transversal no currículo escolar, ou seja, com possibilidade de ser abordado em todas as disciplinas. Porém, os conteúdos de educação em Saúde são prioritariamente trabalhados dentro das disciplinas Ciências ou Biologia, com enfoque na transmissão de informações sobre doenças, seus ciclos, sintomas e profilaxias (BRASIL, 1998). Alguns debates têm se estendido sobre o tema “saúde na escola”. Podemos destacar a reflexão de Focesi (1990) ao afirmar que a responsabilidade dos docentes é enorme, cabendo a estes colaborar para o desenvolvimento do pensamento crítico do estudante, além de contribuir para que os jovens adotem comportamentos saudáveis.

Diniz e colaboradores (2010) mencionam que a falta de abordagens multidisciplinares da temática na escola, bem como a falta de qualificação dos professores são grandes obstáculos para a promoção da saúde.

Nessa mesa linha, Leonello e L’Abbate (2006), afirmam que o professor tem que estar bem preparado, bem formado pelos cursos de graduação das universidades. A sensibilização e a formação do corpo do-

1 Capítulo publicado anteriormente na Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/1915>.

cente têm importância fundamental para que a educação e a saúde existam de fato e sejam bem trabalhadas dentro das escolas. O que acontece em muitas situações é que professores não têm sido preparados para abordar a temática saúde na escola e algumas vezes não sabem como tratar os temas, ou evitam debater determinados assuntos considerados polêmicos; além disso, em geral, não têm apoio da escola nem dos pais.

Um dos obstáculos para a consolidação de uma nova forma de abordagem deste tema é discutida por Precioso (2004), em pesquisa realizada em Portugal. Segundo o autor, as dificuldades residem no fato de não haver um currículo transversal de saúde, além da forte tradição de organização curricular vertical, e também, da falta de formação inicial e continuada e sensibilização dos professores.

A adolescência é compreendida pela maior parte dos estudiosos do desenvolvimento humano como um período de mudanças físicas, cognitivas e sociais que, juntas, ajudam a traçar o perfil dessa população (FROTA, 2007). É na adolescência que, sob diversos ângulos, vemos conceitos e atitudes serem substituídos: são novas maneiras de pensar, de se relacionar, de se comunicar e de se movimentar. Esses indícios sinalizam para o amadurecimento do ser humano e para a sua inserção na vida adulta (PIAGET, 1998).

A partir dessas reflexões, na sequência passamos a descrever o trabalho por projetos nas temáticas de saúde e qualidade de vida do adolescente caçara com estudantes do segundo ano do curso de Licenciatura em Ciências da UFPR Litoral durante o segundo semestre de 2011.

Nas duas primeiras semanas de aula (12 horas/aulas semanais) construiu-se a temática e o contrato didático. Iniciamos o projeto com a elaboração de um mapa conceitual sobre as vivências e leituras dos estudantes no período de férias e as vivências que tiveram no estágio supervisionado do semestre anterior. A partir desse mapa construiu-se o projeto da turma, intitulado "Saúde e qualidade de vida do adolescente caçara". Na sequência, foi construído um contrato didático, a partir da discussão dos interesses coletivos e de uma minuta proposta pelos professores responsáveis pela mediação na turma. Behrens e José (2001) relatam que a discussão do projeto torna-se significativa, nessa fase inicial, pois o docente apresenta e submete à apreciação dos estudantes

uma minuta de proposta, iniciando uma discussão que resulta no que Perrenoud (1999) denominou como contrato didático. O docente precisa ter clareza de que há necessidade de apreciar e reconstruir, se necessário e pertinente, a proposta com os alunos. A aceitação das opiniões dos alunos numa relação dialógica é importante e relevante para o sucesso da produção do conhecimento. Os alunos que ainda não estão habituados a participar de um processo participativo encontram algumas dificuldades para se manifestar, com receio de sofrerem repressões ou constrangimento na sala de aula. O docente precisa esclarecer o processo crítico, participativo e dialógico que irá caracterizar o projeto desde a fase inicial.

Inicialmente os estudantes optaram por assistir ao documentário *A dieta do palhaço*, em que o diretor Morgan Spurlock decide ser a cobaia de uma experiência: se alimentar apenas em restaurantes de *fast-food*, realizando neles três refeições ao dia durante um mês. Durante a realização da experiência o diretor fala sobre a cultura do *fast-food* nos Estados Unidos, além de mostrar em si mesmo os efeitos físicos e mentais que os alimentos desse tipo de restaurante provocam.

Após um intenso debate e estudos sobre os fundamentos teóricos suscitados pelo filme, foi combinado que haveria uma aula de elaboração e degustação de pizzas no Laboratório de Processamento de Alimentos e Educação Alimentar (LEAL/UFPR). Após essa aula, os estudantes passaram a construir os “caminhos dos alimentos” e seus nutrientes, ou seja, aspectos alimentares fisiológicos e bioquímicos. Para isso, foram montados grupos que elaboraram desenhos da trajetória dos alimentos no tubo digestivo.

Como contraponto à alimentação *fast-food*, os estudantes propuseram realizar um jantar à moda caçara. A UFPR Litoral se localiza em Matinhos, cidade do litoral paranaense abrigando, portanto, população caçara – classificação que, segundo Diegues (1998), refere-se a todos os indivíduos e comunidades do litoral dos estados do Paraná, São Paulo e Rio de Janeiro.

Para isso, os estudantes realizaram uma pesquisa sobre os alimentos caçaras, montaram um cardápio e prepararam os pratos para degustarem no Laboratório de Alimentos. Nas aulas seguintes, os estudantes se propuseram a pesquisar durante o estágio quais eram os cardápios da

merenda escolar nas escolas da rede estadual. Ao trazerem os resultados dessa pesquisa, iniciaram estudos para entender o contexto da merenda escolar (políticas, cardápios, determinantes históricos e sociais...). Em seguida, passaram a analisar os livros didáticos no que se referia aos temas trabalhados e com um olhar sobre alimentação saudável e sustentável. Para isso, tiveram que estudar tanto a temática da alimentação saudável e funcional quanto a da alimentação não saudável e contaminada. A partir disso, passou-se à revisão do contrato didático e proposições dos próximos temas de estudo.

Como uma das questões que estavam trazendo da vivência de estágio era a da indisciplina e violência na escola, os estudantes escolheram como temas para próximos estudos o desenvolvimento do adolescente, os conflitos e os transtornos afetivos que podem acontecer nessa fase. Elegeram então o filme *Aos treze*, que relata a fase adolescente de Tracy (Evan Rachel Wood), uma garota inteligente e aluna brilhante. Um dia ela se torna amiga de Evie (Nikki Reed), a garota mais popular da escola, que lhe apresenta o submundo do sexo, das drogas e da mutilação. A partir daí surge uma nova Tracy, que passa a viver em conflito com seus colegas, professores e, principalmente, com sua mãe (Holly Hunter). Após várias discussões e estudos de temáticas despertadas pelo filme – como anatomia e fisiologia do cérebro do adolescente; autonomia dos pais na escola; relação entre prazer e adolescência; motivação e autonomia do adolescente –, os estudantes decidiram organizar uma mesa redonda sobre a adolescência e o uso de drogas. Após vários estudos sobre o tema, convidaram para o evento um psicólogo, um servidor de escola e uma enfermeira. A mesa redonda aconteceu quase no final do semestre e, pela avaliação dos estudantes, foi um sucesso. Ao final, realizou-se uma avaliação do semestre, durante a qual os estudantes tiveram a oportunidade de relatar suas impressões dessa caminhada para sua formação.

A perspectiva dos estudantes no projeto vivido

Na perspectiva de percorrer um caminho de reflexão-ação dialeticamente com estudantes de Licenciatura em Ciências, construiu-se o projeto anteriormente citado com o intuito de criar significado, analisar

circunstâncias e desenvolver o espírito de investigação a partir do conhecimento do que já foi produzido sobre o tema proposto. Para Dewey (1993), na metodologia por projetos os estudantes terão que pesquisar, discutir, elaborar e, especialmente, discernir entre o que é ou não relevante para construir conhecimento durante o processo. O professor deixa de ser aquele que ensina para ser um mediador na (re)construção do conhecimento, de forma que o aluno possa encontrar sentido naquilo que está aprendendo. Entende-se como mediação na perspectiva dialética o sentido de negação do imediato na relação com o mediato, ou seja, busca-se a superação do imediato, sem que o primeiro seja anulado pelo segundo; ao contrário, o imediato está presente no mediato. A negatividade da mediação é responsável pela reflexão recíproca de um termo no outro. O papel do professor nesse caso é o de problematizador, já que na metodologia por projetos a pesquisa é o princípio educativo. Os momentos coletivos com os estudantes não podem prescindir do diálogo.

O tema "Saúde e qualidade de vida do adolescente caçara" já me deixou curioso, pois vivemos aqui há vários anos, fui um legítimo adolescente caçara, mas eu não tinha conhecimento de como a vida de um adolescente é confusa. Pensava que suas ideias eram muito levianas, e não imaginava que a simples contradição pudesse causar tantos danos e as influências que tomam lugar em seus pensamentos. Pude conhecer melhor o adolescente neste semestre. Com as resenhas e reflexões, pude perceber detalhes que muitas vezes não observamos, como suas carências. O estágio me proporcionou uma melhor visão e entendimento do aluno e de como lidar com o aprendizado e suas transformações. (Estudante A)

Fica clara também na avaliação do estudante a importância de estabelecer uma conexão com suas vivências de estágio, visto que este é realizado concomitante às aulas.

Oliveira (1997) ressalta que os docentes geralmente não conhecem as características do desenvolvimento dos estudantes, o que pode dificultar o trabalho com questões ligadas à saúde. Com relação ao processo de formação docente, Oliveira e Lopes Silva (1990) destacam que o processo de formação dos docentes é falho nessa área, geralmente centrado nas práticas pedagógicas transmissoras de informações desvinculadas da realidade. Daí, aplicar uma metodologia baseada em pro-

jetos em conjunto com a vivência do estágio permite o diálogo com os fundamentos teórico-práticos, que empiricamente já os constituem. Esse diálogo se expande ao abarcar outras dimensões do processo educativo (SILVA, 2007; SILVA; BRIZOLA, 2013).

A escolha do tema destaca o aspecto do território do litoral paraense e sua população caiçara. Nesse sentido, considera-se no processo educativo não apenas os conteúdos oriundos da ciência, mas também os da etnociência. Esses últimos são saberes abandonados, substituídos e desqualificados pela tradição científica mas que, mesmo relegados a um campo inferior, continuam sendo utilizados por populações chamadas tradicionais. Esses saberes populares, também chamados de senso comum ou saberes da tradição, representam a manifestação de um conhecimento que não está nos livros. Mas nem por isso devem ser menosprezados; afinal, a “ciência” vem de onde? A discussão sobre a importância e a validade desses conhecimentos tem sido feita por vários autores, dentro de uma tendência que visa fazer desaparecer a distinção hierárquica entre o conhecimento científico (racional) e o conhecimento do senso comum. É nesse contexto que surgem como tendência os estudos em etnociências (BASTOS, 2013).

Sabe-se que além do estilo de vida, alguns itens ligados às condições de vida, tais como o acesso aos sistemas de saúde e à escolaridade, a exposição aos riscos ocupacionais e ambientais e as oportunidades de trabalho, também influenciam o *modus vivendi* de uma sociedade (MINAYO; HARTZ; BUSS, 2000; LESSA, 1999). O tema saúde é tido como transversal, a ser trabalhado e assumido com responsabilidade no projeto de toda a escola; alunos, professores e o ambiente escolar tornam-se sistematicamente elementos-chaves para essa realização. A escola saudável deve ser entendida como um espaço vital gerador de autonomia, participação, crítica e criatividade, para que o estudante tenha a possibilidade de desenvolver suas potencialidades físicas, psíquicas, cognitivas e sociais (PELICIONI, 1999).

Considerar tais aspectos enriquece a discussão, pois permite orquestrar uma aliança entre a aprendizagem individual e a coletiva. Assim o estudante pode transitar, integrando diferentes aspectos da realidade local. Alcântara e Behrens (2001), contribuem para essa discussão

ao elencarem as seguintes categorias de aprendizagem colaborativa: abordagem progressista: relação dialógica, crítica, reflexiva, com ações articuladas, trabalho coletivo e busca da transformação da realidade; abordagem do ensino com pesquisa: parceria dos alunos e professor na busca da produção do conhecimento e na superação da cópia e da reprodução; e abordagem holística ou sistêmica: reaproximação das partes na busca da visão do todo, de um sistema integrado e interconectado.

O relato do estudante B destaca a necessidade de aprofundamento de alguns temas. Fica claro que o professor necessita criar possibilidades para investigar recursos variados que levem o aluno a aprender a aprender, saber como e onde buscar a informação e, com isso, como elaborar e produzir o seu próprio conhecimento.

Com esse projeto tive um maior aprofundamento... soube o que era adolescência normal, descrito no texto (os desafios da adolescência) para discutirmos o que era esse adolescente normal. Acredito que deveríamos nos aprofundar no desenvolvimento fisiológico e neuropsicológico dos adolescentes, relacionando essa temática com os transtornos afetivos e de aprendizagem e a influência do meio social (instituições sociais) para esse desenvolvimento. (Estudante B)

O relato do estudante C destaca uma atividade que se encaixa na contextualização, permitindo ao grupo localizar historicamente a temática.

O que mais me marcou foi a mesa redonda, em que os participantes colocaram sobre o adolescente na vida real, dando vários exemplos e vivências de como o adolescente pode se expressar na sociedade de um modo geral e também dependendo do convívio em que ele está inserido, sendo familiar, cultural. (Estudante C)

O estudante D destaca a possibilidade de ampliação de visão de homem/mulher e de mundo, que fortalece a visão dele enquanto sujeito de sua aprendizagem. São as ações do sujeito que o colocam em uma situação de aprendizagem. E essas ações estão ligadas à interação dele com o ambiente natural e social.

... são conhecimentos riquíssimos que poderemos contextualizar dentro da escola no dia a dia, nos fez refletir sobre as metodologias que podem ser aplicadas na sala de aula para motivar os alunos com qualidade. Confesso que até para minha vida uma das temáticas está ser-

vindo: "Motivação/autonomia na adolescência". Não sabia que a baixa serotonina prejudica a motivação do adolescente. (Estudante D)

O relato do estudante E reforça o desenvolvimento de habilidades relacionais, de convivência, de reflexão sobre seus valores, formas de comportamento, de enxergar o outro.

Tudo que pesquisei neste semestre foi muito bom, pois meu conceito de que os adolescentes de hoje são mais mal educados do que os de minha época é errado, pois são iguais.... A questão é que os adultos é que devem tentar compreender esta etapa da vida, quem tem grande influência são os professores e amigos no seu comportamento. Para facilitar a compreensão do sentido do certo e do errado pode ter uma intervenção ou orientação, como os aspectos sociais, físicos, ambientais e alimentares, tudo isto faz compreender que os adolescentes precisam de muita atenção para ajudá-los a serem adultos responsáveis. (Estudante E)

A sala de aula é um espaço social no qual se pretende fazer uma caminhada dialógica de construção de saberes a partir de interações e significados trazidos pelos sujeitos (alunos e professores) que estão em uma determinada esfera social, geográfica.

A caminhada pautada na pesquisa enquanto princípio educativo pode ser evidenciada no relato dos estudantes E F. Ao adotarmos a metodologia de aprendizagem baseada em projetos, temos como premissa básica o conhecimento da história de vida dos estudantes e a problematização da realidade local, preferencialmente utilizando-nos das diferentes áreas do conhecimento das ciências da natureza e da educação, com potencial possibilidade de construção de novos saberes. O projeto não é uma atividade proposta pelo professor com tema dirigido, resultando numa mera apresentação de trabalho, mas algo construído coletivamente pela turma, mediado pelos professores.

... equilíbrio de matérias durante o semestre, estou falando do equilíbrio entre o ato de ser e vivenciar a docência e o conteúdo de Ciências em si. No começo do semestre estava muito ligado ao conteúdo de Ciências, ou seja, estava interessado em Química, Biologia, Geologia (pelo trabalho do segundo período). Mas hoje aprendi a vivenciar o ato de ser professor, sobre o que planejar para uma aula prática em uma sala de aula, como lidar com situações adversas com o adoles-

cente de quinta a oitava série em diferentes escolas, soube como funcionava a mente de um adolescente caçara. (Estudante F)

Aprendi muito, pude fazer relações dos temas com assuntos do cotidiano, nos projetos que eu trabalho, e pude colocá-los em prática. Mesmo não gostando de fazer resenhas eu aprendi muito estudando os alimentos funcionais e o processo digestório. Outro tema que eu me interessei foi a psicologia do adolescente. Como funciona esse processo tão delicado, cheio de alterações e mudanças. (Estudante G)

Reflexão final

É necessário que o ensino das ciências em geral seja capaz de educar os seres humanos numa fraternidade que se estenda a todos os demais, independentemente de preconceitos que se constituem como tal a partir da diversidade cultural e econômica. Acreditamos em uma perspectiva dialógica na qual o interesse de grupos privilegiados não sobrepuje a perspectiva de uma educação para todos.

Cultura e conhecimento científico geram poder, e está nas mãos dos educadores a possibilidade de construir uma sociedade-mundo. A consciência não é inata; pode ser construída a partir do conhecimento científico e de suas relações com a aplicação social. Uma vez desenvolvida, pode modificar de maneira significativa o modo como vemos e sentimos. Pode também produzir cidadãos protagonistas, que, ao tomarem posse do conhecimento científico e de sua utilidade, serão capazes de escolher e assumir, além de uma futura profissão, seu papel social. Negar esse conhecimento aos menos favorecidos, com a alegação de que não se interessam por ele, é condená-los a permanecer na situação em que se encontram, é negar-lhes o acesso ao poder. É nesse ponto que os professores da área de Ciências (Química, Física, Biologia) têm grande responsabilidade. Não é possível ensinar Ciências hoje da mesma forma que no século passado (ZULIANI, 2007). É a ciência, dinâmica, constituída de dilemas complexos e polêmica que se torna interessante aos olhos de nossos alunos e que, por esse motivo, deve ser trabalhada. Além disso, é indispensável levar em consideração os saberes das populações tradicionais e não tradicionais, para formar indivíduos com identidades próprias e capazes de conviver num mundo repleto de diversidade.

REFERÊNCIAS

- ALCÂNTARA, P.; BEHRENS, M. *Pacto: aprendizagem colaborativa com tecnologia interativa*. Curitiba: PUCPR, 2001. 1 CD-ROM.
- BASTOS, S. N. D. Etnociências na sala de aula: uma possibilidade para aprendizagem significativa. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – EDUCERE, 11; SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE PROFISSIONALIZAÇÃO DOCENTE – SIPD, 4; CÂTEDRA UNESCO; SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE REPRESENTAÇÕES SOCIAIS, SUBJETIVIDADE E EDUCAÇÃO – SIRSSE, 2, 2013, Curitiba. *Anais...* Curitiba: PUCPR, 2013.
- BEHRENS, M. A. e JOSÉ, E. M. A. Aprendizagem por projetos e os contratos didáticos. *Revista Diálogo Educacional*, Curitiba, v. 2, n. 3, p. 77-96, 2001.
- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais – terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais*. Brasília, DF: MEC/SEF, 1998.
- _____. Câmara dos Deputados. Projeto de lei nº 6840/2013. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para instituir a jornada em tempo integral no ensino médio, dispor sobre a organização dos currículos do ensino médio em áreas do conhecimento e dá outras providências. *Câmara dos Deputados*, Brasília, DF, 2013. Disponível em: http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1200428&filename=PL+6840/2013. Acesso em: 2 ago. 2014.
- DEWEY, J. O sentido do projecto. In: LEITE, E; MALPIQUE, M; SANTOS, M. R. dos. *Trabalho de projecto: leituras comentadas*. Porto, Portugal: Afrontamento, 1993, p. 15-18.
- DIEGUES, A. C. S. *Diversidade biológica e culturas tradicionais litorâneas: o caso das comunidades caiçaras*. Série Documentos e Relatórios de Pesquisa, n. 5. São Paulo: NUPAUB-USP, 1998.
- Diniz, M. C. P.; Oliveira, T. C.; Schall, V. T. Saúde como compreensão de vida: avaliação para inovação na educação em saúde para o ensino fundamental. *Revista Ensaio, Belo Horizonte*, v. 12, p. 119-144, 2010.
- Focesi, E. Educação em saúde na escola: o papel do professor. *Revista Brasileira de Saúde de Escolar*, Porto Alegre, v. 1, n. 2, p. 4-8, 1990.
- FROTA, A. M. M. C. Diferentes concepções da infância e adolescência: a importância da historicidade para sua construção. *Estudos e Pesquisas em Psicologia*, Rio de Janeiro, v. 7, n. 1, p. 147-60, 2007.
- GOLDBACH, T.; EL-HANI, C. N. Entre receitas, programas e códigos: metáforas e ideias sobre genes na divulgação científica e no contexto escolar. Alexandria - Revista de Educação em Ciência e Tecnologia. V.1, N.1, Pág. 153-189, 2008.
- Leonello, V. M.; L'Abbate, S. Educação em saúde na escola: uma abordagem do currículo e da percepção de alunos de graduação em Pedagogia. *Interface*, Botucatu, SP, v.10, n.19, p. 149-166, 2006.
- LESSA, I. Doenças crônicas não-transmissíveis: bases epidemiológicas. In: ROUQUAYROL, M. Z.; ALMEIDA FILHO, N. *Epidemiologia & Saúde*. 5. ed. Rio de Janeiro: Medsi, 1999.
- MINAYO, M. C. S.; HARTZ, Z. M. A.; BUSS, P. M. Qualidade de vida e saúde: um debate necessário. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p. 7-18, 2000.

- OLIVEIRA, M. L. C. Concepções, dificuldades e desafios nas ações educativas em saúde para escolares no Brasil. *Revista Divulgação Saúde Debate*, v. 18, p. 43-50, 1997.
- OLIVEIRA, M. L. C.; LOPES SILVA, M. T. A. Educação em saúde: repensando a formação de professores. *Revista Brasileira de Saúde Escolar*, Campinas, SP, v. 1, n. 2, p. 3-20, 1990.
- PELICIONI, M. C. F. As inter-relações entre educação, saúde e meio ambiente. *Jornal da USP*, São Paulo, série 494, n. 2, 1999.
- PERRENOUD, P. *Construir as competências desde a escola*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.
- PIAGET, J. *Seis estudos de psicologia*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1998.
- Precioso, J. Educação para a saúde na universidade: um estudo realizado em alunos da Universidade do Minho. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, v. 3, n. 2, p. 161-170, 2004.
- SILVA, L. M. Metodologia para o ensino de Botânica: o uso de textos alternativos para a identificação de problemas da prática social. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, Brasília, v. 88, n. 219, p. 242-256, 2007.
- SILVA, L. M.; SILVA, L.E.; BRIZOLLA, F. Projeto pedagógico do curso de Licenciatura em Ciências da UFPR Litoral: desafios e possibilidades para uma formação emancipatória. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, Brasília, v. 94, n. 234, p. 524-541, 2013.
- ZULIANI, S. R. Q. A. *Cultura, ciência, conhecimento químico e formação de valores: implicações para o conhecimento escolar*. 2007. Disponível em: http://www.faac.unesp.br/extensao/forum/textos_forum/silviazuliani.html. Acesso em: 20 ago. 2014.

A Física e a Química do cotidiano no ensino de Ciências: integrando fundamentos teóricos ao Estágio Supervisionado

Lenir Maristela Silva

Ana Maria Franco

Luiz Fernando de Carli Lautert

*Minha neta estava lendo um lindo livro de biologia. Ah!
Como a biologia é fascinante! A vida! Mas não havia
entusiasmo no seu rosto. Nem nada que se parecesse
com curiosidade. Era mais uma expressão de tédio.
Sei o que é isso. Há textos que reduzem o leitor a uma
panqueca que se arrasta pelo chão. Arrasta-se porque
tem que ler, mas não quer ler.*

Rubem Alves (2008, p. 12)

Para onde caminha a humanidade em termos de evolução científica? Enquanto ciência e tecnologia avançam “a galope”, crianças e jovens ainda continuam a memorizar e calcular de maneira descontextualizada – e ainda assim, apenas quando as condições socioculturais e econômicas permitem. Hoje, já existem, por exemplo, plataformas de inteligência artificial como o Watson (IBM), capaz de ler 5 mil novos estudos médicos por dia e ainda analisar os dados com orientações de mais de 42 especialistas em saúde. Um desses está instalado em um hospital de Porto Alegre (IA E SOFTWARES, 2018). Ou seja, a produção do conhecimento avança rapidamente, enquanto nossas crianças e jovens não conhecem nem mesmo a ciência do seu próprio cotidiano, o que poderia, inclusive, ajudá-las a ter uma vida mais digna.

Como já mencionado em capítulo anterior, o curso de Licenciatura em Ciências da UFPR Litoral apresenta um Projeto Pedagógico de Curso (PPC) contra-hegemônico, ou seja, buscamos superar o modelo disciplinar. Com esse modelo curricular nos desafiamos sempre a favorecer a formação inicial docente emancipatória. Neste ensaio compartilhamos as vivências de uma turma de segundo ano do curso, durante um semestre do ano de 2018, sob a mediação de três docentes.

Aprender para viver melhor: é possível no contexto do ensino da Física e da Química?

Ao iniciarmos o primeiro semestre de 2018 já sabíamos que trabalharíamos com a turma 2017, ou seja, estudantes do segundo ano do curso. Éramos três docentes – Lenir, Ana e Luiz Fernando – realizando a mediação de forma compartilhada no período noturno, nas segundas, terças e quintas-feiras. As unidades didáticas do semestre eram: “Ciências físicas e químicas, cotidiano e prática de ensino” e “Estágio supervisionado II”. Antecipadamente já havíamos conversado com a coordenação pedagógica do Colégio Estadual Tereza da Silva Ramos, em Matinhos/PR, para que os estudantes pudessem realizar o estágio lá. O colégio localiza-se no bairro Tabuleiro, identificado como muito violento em função do tráfico de drogas, e no período noturno funciona apenas a Educação de Jovens e Adultos (EJA), que atende sujeitos oriundos de uma realidade socioeconômica bastante precária. Nós, docentes, e os estudantes do curso dialogamos com os professores e estudantes do colégio na primeira semana de aula e acordamos os conteúdos que seriam objeto das atividades do estágio supervisionado. Depois disso, construímos com os estudantes na universidade o contrato didático, com os objetivos do semestre, horários de chegada e saída dos nossos encontros em aula e as variáveis que eles utilizariam ao final do semestre no seminário de autoavaliação. Também acordamos que a universidade disponibilizaria o transporte dos estudantes da UFPR até a escola sempre que fosse necessário.

Durante cerca de um mês nos reunimos na universidade – estudantes e docentes – para estudar e realizar o planejamento focado na temática do módulo semestral e nos conteúdos que os professores

de Ciências listaram. Estudamos temas como: alfabetização científica (CHASSOT, 2003), Diretrizes Curriculares da Educação de Jovens e Adultos (PARANÁ, 2006) e textos diversos sobre Química e Física do cotidiano, além daqueles que os próprios estudantes buscaram para o planejamento das aulas, tanto na biblioteca da universidade, quanto em diversas bases bibliográficas disponíveis na internet. Ficou combinado que nas segundas-feiras todas as atividades seriam esmiuçadas e planejadas e nas terças e quintas-feiras os estudantes as socializariam no colégio. Os estudantes se organizaram em grupos de três a quatro para o planejamento das aulas. Os temas foram sorteados entre os grupos e o cronograma foi organizado sequencialmente, conforme sugestão dos professores do colégio. Também entregamos aos estudantes um modelo de plano de aula para que eles sistematizassem os elementos didáticos.

Durante esse processo inicial alguns estudantes nos questionaram bastante sobre a razão de eles não terem primeiramente aulas de Física e Química para depois realizarem o estágio sobre esses temas, como é de praxe nos cursos de licenciatura de modo geral pelo Brasil. Refletimos com eles sobre o sentido da educação e do PPC do curso de Licenciatura em Ciências, oriundo de muito estudo, construído e legitimado coletivamente, esclarecendo que, portanto, eles estavam vivenciando um processo democrático, e que a compreensão do significado filosófico de autonomia era muito importante. Nesse sentido, cabe destacar a relevância de os docentes proporcionarem confiança aos estudantes. Todo processo de ruptura assusta e gera insegurança e temos que ter consciência disso na mediação dos processos de aprendizagem em projetos inovadores.

Desde o início do curso enfrentamos esse debate com os estudantes, pois eles chegam com hábitos sedimentados da educação bancária e com a visão dos cursos tradicionais. Alguns estudantes confundem a liberdade criativa propiciada pela proposta do curso com a autonomia individual de fazer o que quiser. Nesses casos é preciso recorrer aos estudos que respaldam o significado de coletividade, democracia e autonomia. A subversão e a desobediência civil às normas, regras ou leis só podem ter valor sob decisões arbitrárias oriundas da não participação do coletivo de base e que ferem os direitos humanos. Portanto, a autonomia sempre é relativa, coletiva e necessita de estudos profundos

de contextos; os sujeitos não podem simplesmente fazer o que querem em qualquer situação. No caso do curso de Licenciatura em Ciências, o PPC em vigor deve ser respeitado e para eventuais mudanças é preciso que a coletividade as reivindique e o faça levando em consideração estudos sócio-históricos. Nesse contexto, o educador precisa, sobretudo, esforçar-se para ser não apenas um “profissional”, mas um “intelectual”, preocupado com a relação entre seu trabalho e o todo social (ADORNO, 2003, p. 54-55). Na passagem da minoridade para a maioria intelectual, os estudantes devem ser encorajados a pensar por si mesmos, a elaborar suas ideias de forma consciente e crítica, ou seja, adquirir autonomia intelectual e atitudinal. Por isso, o educador deve ser entendido como alguém fundamental na formação, sendo aquele que irá auxiliar na criação das condições para que isso ocorra. Paulo Freire contribui muito para a compreensão desse processo e enfatiza que é indispensável que “o professor se ache repousado no saber de que a pedra fundamental é a curiosidade do ser humano” (FREIRE, 1996, p. 96). Faz-se necessário, portanto, que se proporcione momentos para experiências, para buscas. O professor precisa estar disposto a ouvir, a dialogar, a fazer de suas aulas momentos de liberdade para falar e debater, e deve estar aberto para compreender o querer de seus alunos. Para tanto, é preciso querer bem, gostar do trabalho e dos estudantes. Não um gostar ou um querer bem ingênuo, que permite atitudes erradas e não impõe limites, ou que leva a sentir pena da inexperience dos estudantes, ou ainda que deixa tudo como está, para que o tempo resolva, mas um amor pelo ser humano em desenvolvimento que está ao seu lado, a ponto de dedicar-se, de doar-se e de trocar experiências. Em outra obra, Freire (1979) argumenta que a autonomia intelectual só é possível a partir da superação da consciência ingênua e da construção de uma consciência crítica, que se sabe condicionada pelos determinantes sociais e históricos da humanidade.

Uma das grandes dificuldades dos estudantes foi encontrar bons materiais com conhecimentos da Física e da Química do cotidiano. A queixa deles era de que, de modo geral, as revistas populares e blogs trazem mais informações sobre essa temática do que os artigos científicos. Além disso, os estudantes não conseguiam nos relatar o que de fato aprenderam no ensino médio e fundamental que relacione essas disciplinas com

o cotidiano. Lamentavelmente, o ensino de Ciências, Química e Física no ensino fundamental e no ensino médio é carregado de cálculos sem sentido claro de relação com realidade.

Na educação básica, as diretrizes curriculares do estado do Paraná e as recomendações da Secretaria de Educação não são para a aprendizagem de uma ciência que ajude a viver melhor e com dignidade, mas focada apenas nos conteúdos para vestibulares, recheados de fórmulas e conhecimentos desarticulados com a realidade concreta. Isso decorre também dos livros didáticos utilizados nas escolas, que são oriundos da transposição didática de conhecimentos produzidos pelos *experts* da ciência moderna especializada. A produção de conhecimentos especializados considera o homem como um ser independente da natureza e a ciência como uma fonte de recursos para a produção de bens. Ou seja, parece que se ignora que a ciência deveria produzir qualidade de vida e mais autonomia para todos(as). Morin (2002), ao discutir a teoria da complexidade, faz duras críticas à excessiva especialização na produção do conhecimento científico.

Se tentarmos pensar o fato de que somos seres simultaneamente físicos, biológicos, sociais, culturais, psíquicos e espirituais, é evidente que a complexidade reside no fato de se tentar conceber a articulação, a identidade e a diferença entre todos esses aspectos, enquanto o pensamento simplificador ou os separa ou os unifica através de uma redução mutiladora (MORIN, 2002, p. 138).

Na mesma linha de raciocínio, Chassot (1990) faz críticas à assepsia no ensino de Química, comentando que alguns professores, quando questionados por estudantes, não sabem responder onde estes irão utilizar o conhecimento da área, pois nunca pensaram no assunto. Ele argumenta que o estudo da Química só faz sentido se proporcionar aos estudantes condições para perceberem e interferirem em situações que contribuem para a deterioração ou melhoria de sua qualidade de vida, como, por exemplo, o impacto ambiental provocado pelos rejeitos industriais e domésticos que poluem o ar, a água e o solo. O autor insiste que as aulas baseadas na simples memorização de nomes e fórmulas devem ser substituídas por aulas vinculadas aos conhecimentos e conceitos do dia a dia dos estudantes.

Após um mês de estudo, voltamos à escola e os estudantes iniciaram suas atividades. Estas transcorreram de modo que foi possível dialogar sobre diversos temas, ligados tanto às questões pedagógicas, quanto às de conhecimento específico relacionado ao cotidiano. Apontamos neste ensaio algumas das questões mais relevantes.

Algo marcante já no início foi com relação ao comparecimento dos estudantes da escola. Os estudantes da EJA têm um comportamento muito peculiar em função das diferentes idades, histórias de vida, entre outros aspectos. No início, os nossos estudantes mantiveram a sala de aula com as carteiras enfileiradas, como costumeiramente ficam nas escolas, e os alunos da EJA ocupavam os lugares dos fundos e ao lado da janela, além de muitos faltarem. As atividades dos grupos eram sempre acompanhadas por nós, docentes, junto ao grupo de 30 estagiários. Ao cabo de duas semanas os relatos de insatisfação de ambos os lados – estagiários e alunos da EJA – nos levaram a organizar uma reunião de replanejamento.

Com o novo planejamento, passamos a reduzir o número de estudantes que entrariam na sala para realizar as atividades e participar. Com isso, enquanto o grupo que mediaria a atividade em determinado dia organizava tudo, inclusive as carteiras em círculos, a fim de favorecer o diálogo, o restante dos estudantes e os docentes permaneciam numa outra sala, estudando, dialogando e testando as próximas atividades. Outra atividade que planejamos para promover a empatia entre o grupo do colégio e o da licenciatura foi atender ao pedido dos professores e estudantes da escola para conhecer os laboratórios da Universidade e organizar um momento também de acolhimento, com confraternização. Nesse dia, eles foram guiados por três estudantes do curso e uma docente. Após a visita aos laboratórios, foram recepcionados com um coquetel. Também participaram de uma dinâmica de apresentações em cada um falou um pouco de si, relatando sua trajetória escolar resumidamente. Como síntese dessa roda de conversa, concluímos que o perfil de todos os estudantes se assemelha e isso fortaleceu os laços do grupo. Os estudantes da turma 2017 do curso de Licenciatura em Ciências são, na maioria, oriundos de escola pública e pertencentes à faixa etária dos 18 aos 24 anos. Mais da metade são solteiros e nativos do Paraná. Mais de 60% moram com os pais, cuja escolaridade, em grande parte dos casos, não chega

ao ensino médio completo. Cerca de um quarto dos estudantes não têm trabalho formal. A renda familiar de mais de 50% desses estudantes não excede a R\$ 1.448,00 (UFPR, 2017). A situação dos estudantes da EJA não era muito diferente. No restante das aulas até o final do semestre, o relacionamento entre todos foi marcado por amorosidade e tranquilidade.

Das aprendizagens relacionadas à Química e à Física do cotidiano destacaram-se conhecimentos muito importantes e significativos. Foram feitos testes de produtos de uso cotidiano para identificação de ácidos e bases, que levaram a discussões sobre a higiene pessoal, a relação química entre o suor e os sabonetes e a escolha adequada de produtos para o corpo. Oportunizaram-se também discussões sobre o hipoclorito de sódio, utilizado amplamente na limpeza das casas e calçadas no litoral, região cuja alta umidade provoca o aparecimento de muito mofo (fungos) nas residências. Muitos dos estudantes da Licenciatura em Ciências e também da EJA do colégio são zeladores de prédios e fazem uso frequente de ácido clorídrico puro ou dissolvido para a limpeza de banheiros, cozinhas e das calçadas de *petit-pavé* português. Nessa ocasião, eles puderam aprender sobre a toxicidade e como usar adequadamente o produto, além de conhecerem outras opções.

Um grupo realizou uma atividade sobre as Leis de Newton na relação com o uso do cinto de segurança, com demonstrações práticas utilizando um carrinho de brinquedo com uma bolinha solta no banco e indo de encontro a um obstáculo. Em Matinhos somos apenas cerca de 30 mil habitantes fora de temporada e há uma displicência no uso do cinto devido ao pouco movimento de veículos, o que acaba causando acidentes graves. Criar argumentos significativos, como por exemplo a relação das Leis de Newton com acidentes de trânsito, faz muito mais sentido, além de contribuir para a segurança daqueles que se apropriaram da aprendizagem.

Na temática das funções inorgânicas – óxidos, sais e ácidos –, os estudantes propuseram reflexões importantes sobre a quantidade de sal na superfície terrestre, relacionando com o nosso litoral. Abordaram também as chuvas ácidas, problema grave que ocorre na cidade vizinha de Paranaguá em função de indústrias que ferem a legislação ambiental.

Nas aulas sobre eletromagnetismo, os estudantes se destacaram muito ao construir, a partir de sucatas de computadores e eletrodomésticos,

ticos, aparelhos para comprovação do uso dos vários elementos desse conhecimento em nosso cotidiano, como ventiladores, exaustores, forno de micro-ondas, entre outros.

Os produtos de limpeza utilizados nas residências estão todos os dias em contato conosco. Os currículos escolares não trazem costumeiramente essa contextualização extremamente importante. Por isso, para finalizar o semestre, os estudantes do curso levaram para a feira de Ciências da turma de EJA produtos de limpeza ecológicos produzidos por eles. Os estudantes da EJA ficaram muito empolgados com os produtos e levaram as receitas para casa. Todas as receitas são muito simples e resultam em produtos muito mais em conta do que os adquiridos no supermercado.

Nesse semestre ficaram evidentes algumas dificuldades de comunicação e empatia causadas pela timidez e a insegurança, o que é natural considerando que os estudantes estão no segundo ano do curso. Isso foi trabalhado com eles o tempo todo, no sentido de mostrar que tudo faz parte do processo de se constituir educador(a). A primeira tentativa da maioria dos estudantes foi reproduzir o que receberam ao longo de toda sua experiência como estudantes: aulas tradicionais de reprodução de conhecimento. Por isso, a rotina de apresentação das atividades primeiro para a própria turma e só depois para o grupo da EJA resultou em muitas melhorias, com mais diálogos e segurança.

Ao final do semestre realizamos com todos os estudantes uma roda de conversa para as autoavaliações, momento em que retomamos as variáveis que tínhamos elencado no início do semestre. Além disso, cada um redigiu um memorial de sua caminhada no semestre. Na construção de um projeto coletivo, o relato dos estudantes torna-se fundamental para a avaliação do processo. Cada estudante foi tocado pela experiência de forma muito pessoal; porém, todos se sentiram desafiados em trabalhar de forma coletiva e dialogada, fugindo das aulas-palestras que permearam todos os seus anos na escola, e que ainda são praticadas. O relato de um deles aponta para essa direção:

Senti o módulo como o mais diferenciado e também o mais desafiador do curso; digo desafiador, ao menos pra mim, devido às propostas de elaboração e aplicação das aulas. O projeto de turma nos trouxe uma experiência muito válida e importante, senti que realmente co-

locamos em prática o que estamos sendo preparados para fazermos depois de formados e de iniciarmos nossa vida como professores.

Outra estudante, que também atua como professora, avaliou o processo destacando ser fundamental uma postura crítica do professor, e acrescentou um aspecto importante: o olhar humano que pode tornar o ambiente escolar um lugar amigável, de compromisso com a formação de seres humanos e não somente uma escola em que se cumpre mais uma etapa da vida rumo ao mercado de trabalho ou ao vestibular:

Através de leituras, observações, vivências como aluna e agora como educadora sinto na pele, cada vez mais, a necessidade de uma escola diferente, uma educação que siga outros caminhos. A hegemonia da educação aprisiona, oprime, não deixa pensar, não faz questionar, restringe o conhecimento científico a poucos, não permitindo que se faça uma leitura de mundo. Porém, se a educação não transforma o mundo, pode mudar pessoas, e pessoas transformam o mundo, por que não deixar a educação acessível a todos? Durante o estágio sempre me questionei sobre o que eu poderia fazer para contribuir com essa mudança. Percebi que o principal era não perder a esperança de que é possível mudar.

Outro relato traz a importância do trabalho coletivo no sentido do apoio nos momentos difíceis. É muito corriqueiro que em momentos de dificuldades, sejam pedagógicas ou pessoais, os estudantes abandonem o curso; basta ver os inúmeros trabalhos sobre a evasão escolar, tanto na educação básica quanto no ensino superior. O trabalho coletivo, muitas vezes desacreditado, por pensarem que um colega fará menos que o outro, mostra nessa experiência a formação de uma rede de apoio, incentivo e solidariedade, evitando o abandono do curso e estimulando a reaproximação e o pertencimento no processo de formação.

A oportunidade do módulo e do estágio serem desenvolvidos em grupos fez com que a turma se unisse, se preocupasse com o próximo. Acredito que esta atividade uniu os colegas de turma e fez com que muitos que pensavam em desistir vissem que não estavam sozinhos e sempre teriam o colega pra dar um apoio.

Um estudante destacou a importância de que o estágio aconteça durante todo o percurso de formação, provocando o graduando a se

colocar no papel de educador e estimulando a autoconfiança. É nesse momento que a presença de professores supervisores da escola e dos professores que conduzem o estágio se torna- fundamental; o estudante entende que não está sozinho, os “erros” não são apontados e avaliados, são discutidos sempre na perspectiva de agregar e estimular.

Na primeira aula do meu grupo vivenciei meu maior aprendizado sobre o professor que não poderia ser. Aprendi a deixar de lado o pensamento de decorar, porque ali me peguei inseguro e indefeso, preso às colas. Este primeiro contato foi de grande valia, pois com os pontos que achei relevantes de meus erros foi possível melhorar minha capacidade de falar sem o auxílio de maços de folhas, mas sim moldar essas folhas transformando-as em aprendizado.

Outra estudante relata a sua percepção do quanto um professor que tem convicção da sua profissão faz a diferença em sala e para seus alunos:

Mais uma vez, o estágio possibilitou um crescimento, nos encorajou a enfrentar as dificuldades, um estímulo para a autoestima. No decorrer, foram notáveis as diferenças entre o professor que exerce sua profissão de qualquer maneira (professor de Química na EJA), que não tem prazer naquilo que faz, e o professor que exerce aquilo com amor (professor de Física na EJA), que se dedica, que tem compromisso com o aprendizado do aluno. Percebeu-se as inúmeras expressões dos alunos durante o processo, expressões de prazer pela aula, de curiosidade sobre o assunto, de alegria; suas reações foram muito positivas durante as aulas diferenciadas.

O relato de outro acadêmico destaca o viés político que está presente numa educação em que todos são protagonistas:

Pude perceber que é de fundamental importância que o educador tenha a percepção para elaborar atividades que conectem o educando à sua realidade e que essa práxis seja diária e, se possível, elaborada junto com e para o aluno. Neste contexto, a elaboração de uma práxis na educação deve dar voz ao educando, para que ele possa interiorizar os conhecimentos, colocando em prática na sociedade, tornando-os sujeitos políticos, capazes de atuar como protagonistas em sua comunidade, e que os conteúdos apresentados sejam norteadores de mudanças sociais.

Em síntese

As vivências desse semestre com os estudantes nos permitiram compreender o quanto a aprendizagem pode ser muito mais significativa quando saímos dos muros da universidade para partilhar a aprendizagem como práxis. O local mais apropriado para aprender a ser educador é, sem dúvida alguma, a escola pública. Sua concretude possibilita imediatamente a reflexão teoria e prática. A complexidade das relações dos sujeitos que compõem o cotidiano escolar não pode ser compreendida numa sala da universidade. O modelo que combina aulas teóricas na universidade e só depois o estágio supervisionado na escola não favorece uma formação para o real, apenas para o ideal.

Quanto à questão que apresentamos no início deste capítulo – É possível aprender para viver melhor no contexto da Física e da Química? –, a nossa resposta evidentemente é sim. Sim porque vimos as reações e expressões de satisfação de todos os envolvidos, mas sim também porque essas disciplinas não devem ser trabalhadas numa perspectiva de formar especialistas, mas sim no quanto aprendê-las na relação com nosso cotidiano pode tornar melhor a vida de cada um. Ou será que não é para isso que serve a escola? Deixamos para você, leitor, responder essa questão. A síntese tem que ser sua, pois é o que buscamos quando acreditamos numa educação para a emancipação humana.

REFERÊNCIAS

- ADORNO, T. W. *Educação e emancipação*. Tradução: Wolfgang Leo Maar. São Paulo: Paz e Terra, 2003.
- ALVES, R. *Ostra feliz não faz pérola*. São Paulo: Planeta, 2008.
- CHASSOT, A. I. *A educação no ensino de Química*. Ijuí: Unijuí, 1990.
- _____. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, n. 22, p. 89-100, jan./abr. 2003.
- FREIRE, P. *Educação e mudança*. 12. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.
- _____. *Pedagogia da autonomia*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- IA E SOFTWARES cognitivos: quais são seus possíveis usos nos dias de hoje? *UOL Content_Lab*, 5 jan. 2018. Disponível em: <https://www.uol/noticias/conteudo-publicitario/ibm-inteligencia-artificial-e-sofware-cognitivos.htm#tematico-7>. Acesso em: 06 abr. 2018.
- MORIN, E. *Ciência com consciência*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.
- PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. *Diretrizes curriculares da Educação de Jovens e Adultos*. Curitiba: SEED, 2006.
- UFPR. Núcleo de Concursos. *Análise das provas do processo seletivo (vestibular) 2016/2017*. Curitiba, abr. 2017.

Alternativa para uma nova formação de professores: a práxis humana

Valentim da Silva
Suzana Cini Freitas Nicolodi

Não é possível fazer uma reflexão sobre o que é a educação sem refletir sobre o próprio homem.

Paulo Freire, 1981

Uma primeira mirada

Por meio deste registro buscamos dar sentido à alavanca propulsora que nos constitui nessa caminhada, palavra a palavra, passo a passo, ombro a ombro. Refletir sobre as ações e processos de educação, formação de professores, construção da identidade humana e profissional não é possível de forma desconectada do que nos constitui como sujeitos, com nossas histórias de vida, com desafios cotidianos, com o nosso biografar resistências, pertencimentos e descaminhos. Nossa natureza, própria do ser humano, como Freire nos provoca muitas vezes, é uma mirada pelo que faz sentido, pelo que dá sentido ao caminhar, no que é ser sujeito de um processo de autotransformação.

Nesse olhar, o conhecimento que se constrói é um conhecimento de sujeito, de sujeito de transformação moldado no mundo com o mundo, no mundo que só pode ser inventado no horizonte. Essa dimensão utópica é a esteira que nos acolhe, é o processo educativo conscientizador que se fortalece na tomada de atitude frente ao ato de educar como ato de amor e ato político, que nos instrumentaliza com nossos saberes, nas nossas ações de transformação da realidade. Esse entendimento, que também pressupõe uma formação ética do sujeito, busca a educação para a libertação no conhecer e compreender, no compreender e identi-

car-se, no identificar-se e comprometer-se, no comprometer-se e propor, no propor e agir. Educa-se para se libertar, liberta-se para se educar.

O nosso olhar, o nosso caminhar, a nossa prosa...

Nosso olhar é para o horizonte da educação brasileira que clama por alternativas de formação de professores que integrem a dimensão profissional à dimensão humana; por processos que construam o sujeito e por conceitos emancipatórios que se ampliem em sentimentos de pertencimento e que possam sempre ser ressignificados a partir do “inédito viável”, do ser e estar na profissão de professor.

Distanciados de qualquer pretensão sistematizada do que possa parecer uma trilha, um caminho a ser seguido, apresentaremos a seguir uma alternativa de ruptura com o modelo educacional dominante na formação inicial de professores licenciados em Ciências. Buscaremos explorar alguns dos conflitos e aprendizados que a envolveram e nos produziram algum sentido, longe da tranquilidade ou mesmo de ancoragens em certezas teóricas que professam o que é a formação de professores.

Esta narrativa é a história de uma formação desconhecida, pautada na dúvida, na curiosa intencionalidade de um outro fazer, de um outro *formar-se*, de um outro *constituir-se*. E, nesse sentido, este é um relato aberto, é um olhar do caminante que ainda está a caminhar em direção ao desconhecido, que deseja realizar a travessia que há muito tempo vislumbra na *terceira margem*, um processo emancipatório.

Contextualizando os lugares da experiência e os territórios de aprendizagem

A Universidade Federal do Paraná, Setor Litoral – UFPR Litoral, situada no município de Matinhos-PR, realiza ações alicerçadas no Projeto Político-Pedagógico (UFPR, 2008) que envolvem possibilidades de atuar com metodologias alternativas na visão interdisciplinar da construção do conhecimento, as quais buscam o cuidado com a formação humana. Almeja-se viabilizar a construção de processos de ensino e de aprendizagem articulados ao contexto local do litoral paranaense. Desse modo,

desde a fase inicial do curso de Licenciatura em Ciências são oportunizados para educadores e educandos espaços de ações pedagógicas relacionados a questões ambientais, culturais, políticas, econômicas e sociais dessa região. Essa intencionalidade estabelece relações praxiológicas nas diferentes ações didáticas planejadas, envolvendo os espaços e agentes educacionais que integram o coletivo da UFPR Litoral e as diversas esferas educacionais que compõem a comunidade.

A experiência foi desenvolvida em docência compartilhada, na compreensão de que no fazer pedagógico

não existe um único professor designado responsável, mas posicionamentos e intervenções emergem como resultado das interações entre todos no espaço de trabalho. Através do planejamento coletivo, as decisões são compartilhadas e relacionam-se com as experiências que cooperativamente se deseja vivenciar. Nesse sentido, a docência compartilhada só se efetiva quando os participantes estão abertos para o diálogo na ação-reflexão-ação. (NICOLODI; SILVA, 2016, p. 109)

Entendemos o paradigma educacional emancipatório centrado na aprendizagem por projetos (SILVA *et al.*, 2018) como agregador e potencializador das aprendizagens, valorizando as diferenças e aproximando as intencionalidades pedagógicas no efetivo exercício da cidadania.

A proposição curricular via aprendizagem por projetos possibilita ao estudante construir o conhecimento integrando as diferentes áreas e saberes com ações na realidade. Os educandos são estimulados a perceberem criticamente a realidade, compreendendo os vários elementos que a estruturam para que possam estabelecer ações de intervenção nas situações locais e nas relações entre pessoas, saberes e instituições, tendo como palco a UFPR Litoral, as escolas da rede pública e a comunidade da região litorânea.

Com Horton e Freire (2003, p.149), entendemos que quanto mais as pessoas participarem do seu próprio processo de formação, maior será a sua participação no processo de definir a formação que se deseja, possibilitando questionar *para quê* e *por que*, potencializando a participação na constituição de uma nova alternativa de autoformação.

Com essa compreensão, experienciamos nos últimos quatro anos, com quatro turmas do 3º ano do curso de Licenciatura em Ciências da

UFPR Litoral, cada uma à sua época, a formação fora do espaço universitário tradicional. Nosso entendimento é de que existem acontecimentos próprios da escola que só acontecem na escola e que vivenciar a vida docente na escola, no seu cotidiano, com seus encantos e desafios, potencializa a construção da identidade do professor.

Para contemplar as intencionalidades do currículo do curso e dos licenciandos, firmamos parcerias com duas escolas públicas do município de Matinhos. A proposta foi acolhida pelas professoras de Ciências das escolas, viabilizando a integração do currículo do 3º ano da licenciatura com as disciplinas de Ciências dos estudantes do 9º ano noturno do ensino fundamental. A esse movimento de currículo integrado denominamos *Universidade-Escola*.

Como Freire (1979, p. 23) ensina, procurávamos uma metodologia que fosse um instrumento do educando, e não somente do educador, e que identificasse – como fazia notar acertadamente um sociólogo brasileiro – o conteúdo da aprendizagem com o processo mesmo de aprender.

Acreditávamos que essa experiência propiciaria reflexões acerca das práticas pedagógicas e reforçaria entendimentos sobre os desafios do fazer docente. Desejávamos oportunizar uma experiência tal como sugere Bondía: “que exploremos juntos outra possibilidade, digamos mais existencial (sem ser existencialista) e mais estética (sem ser esteticista), a saber, pensar a educação a partir do par *experiência/sentido*” (2002, p.19). Esperávamos que ocorresse uma educação que fizesse sentido para os estudantes universitários, para os estudantes da escola e também para nós, os mediadores do processo.

O caminho se faz caminhando: o fazer docente, fazendo-se docente

A abordagem metodológica freireana considera o contexto das escolas, do local/regional e os saberes dos sujeitos; é fundamentada na concepção epistemológica emancipatória, na problematização e na conscientização, movimentos que possibilitam o empoderamento dos sujeitos no processo (FREIRE, 1979). Assim, sentimos a necessidade de atuar sobre a realidade escolar para vivenciá-la. A interação com o mun-

do escolar teve como base o planejamento que oportunizou a organização e melhor otimização dos espaços e dos tempos dessa integração universidade-escola.

Os processos iniciais respaldaram-se nos materiais já disponíveis na escola. Como referência, buscamos analisar criticamente os livros de Ciências adotados pelos professores e pelas escolas; o capítulo de Ciências do *Guia dos livros didáticos* (BRASIL, 2012); os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) de Ciências Naturais dos Anos Finais do Ensino Fundamental (BRASIL, 1998); as Diretrizes Curriculares da Educação Básica – Ciências do Estado do Paraná (PARANÁ, 2008); os objetivos previstos no Projeto Pedagógico do curso de Licenciatura em Ciências (UFPR, 2011; 2014) e no Projeto Político-Pedagógico do Setor Litoral da Universidade Federal do Paraná (UFPR, 2008). Procuramos, ainda, compreender a realidade local, envolvendo, em movimentos integrados, a universidade, a escola e a comunidade.

Os processos que constituem o movimento Universidade Escola aconteceram em encontros realizados três vezes por semana. Dois encontros semanais eram destinados às abordagens teóricas mencionadas e outros fundamentos sobre as teorias e o fazer prático docente, referentes às ementas do curso de Ciências e, ainda, ao retorno/planejamento/avaliação coletiva de como ocorreu a execução do planejamento. O terceiro encontro era destinado à execução do planejamento e a encaminhamentos integrados com os estudantes da universidade e das escolas parceiras, bem como ações na comunidade.

Na preparação da turma de Ciências, pensamos que para começar a trabalhar com os estudantes seria importante oportunizar atividades que propiciassem a vivência e a reflexão sobre conceitos e valores que compreendemos importantes para uma educação emancipatória. A atividade que relatamos a seguir é um recorte do vivenciado.

Entendemos que seria relevante abrir espaços para que as turmas de Ciências pudessem se conhecer melhor, embora os estudantes já tivessem dois anos de convivência. Como sugerem Nóvoa e Finger (2010), propusemos uma renovação metodológica do método (auto) biográfico, de maneira que as histórias de vida fossem narradas na terceira pessoa. Ou seja, o sujeito falaria de si como se estivesse falando

de outro. O desafio era que o sujeito identificasse nas suas vivências a trajetória do que seria o seu caminhar na formação como professor, enquanto fomentadora de atitudes e produtora de práticas que pudessem ser vitalizadas. Sugerimos ainda que a narrativa contemplasse uma linha do tempo cronológica e histórica.

Os elementos mais recorrentes que emergiram das histórias de vida foram: a infância, relacionamentos familiares e afetivos, o mundo do trabalho, a formação; as alegrias e as frustrações, as perdas, os sonhos, os desafios, o motivo de estarem realizando o curso e a expectativa em relação à experiência que estávamos próximos de realizar juntos na escola. Falar na terceira pessoa permitiu superar os filtros que poderiam ocultar elementos que os constituíram como sujeitos e que, desvelados, socializam as memórias simbólicas que conferem credibilidade e as formas nas quais suas experiências se traduziram. Queríamos que contassem de si para si. Não nos ouvimos se não nos escutamos.

Nessa experiência, concebida numa relação sistêmica do que faz sentido – sentido de pertencimento coletivo, no afeto respeitoso pelas narrativas –, procurou-se evitar uma estrutura escolarizada e, para muito além, fortalecemos a valorização de suas identidades, na perspectiva formativa das histórias de vida. Esse encaminhamento constituiu uma espécie de coluna vertebral, uma trama de identificações do que faz sentido, de compreensão das realidades, sonhos, tristezas, enfim, do que move cada um dos estudantes.

Assim, a proposta das turmas de Licenciatura em Ciências foi construir subprojetos dessa coluna vertebral, para que sulassem os encaminhamentos nos encontros coletivos. Para atendermos essa demanda, utilizamos a abordagem teórica metodológica proposta por Silva *et al.* (2019), que estimula o uso da trama conceitual para estabelecer as relações conceituais a partir das palavras geradoras apresentadas pelos sujeitos no processo e nos coletivos de trabalhos e, assim como Freire (1991), nos desafia a não olhar as palavras isoladamente, mas na moldura das tramas às quais elas se encontram entrelaçadas. Isso permite um olhar global na dinâmica dos conceitos, possibilitando explorá-los nas suas relações de interdependência sob diferentes ângulos de análise.

Dessa forma, num primeiro momento procuramos analisar as palavras geradoras da trama conceitual relacionadas às abordagens conceituais das ementas dos módulos e dos conteúdos disciplinares de Ciências, buscando dar forma, primeiro, na oralidade e, depois, na escrita. Integraram-se a esse movimento novas intencionalidades e fatos, novos saberes, constituindo-se, então, um projeto coletivo de pesquisa.

As tramas conceituais – que resultam dos diálogos, encaminhamentos e experiências dos atores que participam do projeto em si, tocados por múltiplas razões – são tentativas de dar visibilidade à razão de ser e de estar na profissão, se constituindo como educadores. Desta forma, priorizamos a compreensão do processo dessa vivência. Ela consistiu em um arranjo articulado entre os possíveis conceitos apresentados nos coletivos de trabalhos, como ponto de partida para a reflexão e construção do conhecimento de um processo relacional, entre conceitos e valores, do que faz sentido para nós e do que nos auxilia a experienciar os interesses e necessidades compreendidos no paradigma emancipatório e nas proposições processuais do semestre.

Nesse viés, as atividades relacionadas à fundamentação teórico-prática das ementas dos módulos geraram tramas conceituais com os licenciandos e os estudantes de Ciências da escola. A metodologia, como elucida Freire (1979, p. 18), inspira ensinamentos:

No nosso método, a codificação, a princípio, toma a forma de uma fotografia ou de um desenho que representa uma situação existencial real ou uma situação existencial construída pelos alunos. [...] O fim da descodificação é chegar a um nível crítico de conhecimento, começando pela experiência que o aluno tem de sua situação em seu “contexto real”.

É importante ressaltar que as atividades de participação integradas possibilitaram aos acadêmicos vivenciar o papel docente sem as tensões próprias dos primeiros encontros no papel de professor, pois se sentiam salvaguardados pelos docentes mediadores. E nós, na função de mediadores da aprendizagem, pudemos gradualmente nos distanciar do papel central das atividades. Isso ocorreu à medida que os estudantes, processualmente, passaram a consolidar suas iniciativas e proposições individuais e coletivas, realizando reflexões críticas durante as ações e

alargando os elementos formadores que consolidaram a proposta curricular integrada.

Aspecto fundamental da proposta, a docência compartilhada entre professores da licenciatura e licenciandos demonstrou a troca afetiva, um querer bem, um cuidado para com o outro, no sentido de estar junto. E nesses movimentos, percebidos também pelos estudantes da escola, evidenciou o afeto coletivo, o compromisso com o outro, com aquele que também é responsável pela “minha” aprendizagem. Esses movimentos permanentes, dialéticos e multiformes nos proporcionaram uma vivência durante a qual pudemos entender que as práticas pedagógicas devem ser permeadas por compromissos com a reinvenção de uma escola em que exista alegria, porque

gerando-se numa alegria maior – a alegria de viver – a alegria na escola fortalece e estimula a alegria de viver. [...] É necessária ainda porque viver plenamente a alegria na escola significa mudá-la, significa lutar para incrementar, melhorar, aprofundar a mudança. [...] Além do mais, lutar pela alegria na escola é uma forma de lutar pela mudança do mundo. (FREIRE, 1993, p. 9-10)

E com essa alegria necessária e possível, nos fizemos presentes na escola.

Das práticas vivenciadas ao processual e contínuo

Entendendo que a avaliação é processual e contínua e que é uma oportunidade de corrigir e melhorar as práticas, propusemos aos licenciandos uma avaliação sempre atenta e que propiciasse a articulação de alguns saberes por nós valorizados, como a disponibilidade para o diálogo, a criticidade, o respeito aos saberes dos educandos, o saber escutar, a tolerância e a convicção de que mudar é possível.

Também seguimos as orientações do Art. 24 da LDB, que dispõe: “Avaliação contínua e cumulativa do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre eventuais provas finais.” (BRASIL, 1996, p. 58).

Da mesma forma, fundamentamo-nos em Demo, que pontua que

a avaliação qualitativa pretende ultrapassar a avaliação quantitativa, sem dispensar esta. Entende que, no espaço educativo, os processos são mais relevantes que os produtos, não fazendo jus à realidade, se reduzida apenas às manifestações empiricamente mensuráveis. (DEMO, 2005, p. 106)

Os movimentos de socialização foram sempre permeados do que nos faz sentido, com a intenção de sistematizar pontos considerados relevantes nos processos formativos para os licenciandos em Ciências e para os estudantes da escola. Ao concluirmos os processos, realizamos um encontro focado nas nossas vivências, aprendizados e reflexões acerca do experienciado ao longo da formação, e dele extraímos alguns elementos que apresentamos a seguir.

Quando a ação educativa se revela formadora

Como *pontos fortalecedores nas práticas*, os licenciandos apontaram a interação, companheirismo, comprometimento e troca de saberes com os estudantes da escola.

Ao longo da nossa vida profissional como professores, iremos nos relacionar constantemente com diversas pessoas – afinal, a escola são as pessoas; portanto, o planejamento e as metodologias desenvolvidas neste semestre nos fizeram exercitar a práxis docente. E da maneira que foi realizada, através do módulo integrado, remete às possíveis relações que um professor terá em seu campo de trabalho. Isso trará um grande benefício para o educador, pois traz consigo o desejo de transformar a escola em um lugar mais significativo e atraente para os estudantes; e para que isto possa acontecer, requer um planejamento participativo e muito esforço. (Estudante N)

Nesses termos, o conhecimento ganhou riqueza e sua ressonância nos êxitos da intervenção nos leva a crer, para além da antiga compreensão do fazer docente e do fazer escola, que foi necessário mudar e ver que mudar é possível.

Essa perspectiva de formação de formadores ancora os aspectos políticos, filosóficos, éticos e, principalmente, contempla a subjetivida-

de, atribuindo valores e significados aos conhecimentos e adicionando vivência à realidade. Houve a preocupação de envolvermo-nos em uma concepção de educação processualmente emancipatória. Os diferentes tempos, em face das dimensões histórico-culturais, afetivas, relacionais e interativas, permearam os educandos e a ação pedagógica.

Sobre os encaminhamentos, os licenciandos refletiram que o fato de estarem nos coletivos de trabalho potencializou o processo, pois trabalhando juntos, solidariamente, não se sentiam solitários.

Entretanto, como *pontos de superação nas práticas*, lembraram como foi desafiador lidar com a dispersão eventual dos estudantes. É interessante refletir sobre este ponto, pois mesmo compreendendo que os licenciandos se prepararam para a integração com os estudantes da escola, tanto no referente ao planejamento quanto à fundamentação teórica, ainda perceberam deficiências.

Obviamente tivemos dificuldades, como todos que querem utilizar a autonomia como forma pedagógica. É sempre um desafio integrar todos, pois além de qualquer coisa somos humanos, que possuem histórias, experiências, ideologias, pensamentos e éticas totalmente diferentes. Presenciamos atividades incríveis em todos os coletivos na escola, na mesma turma que era considerada a pior da escola. Às vezes o coletivo sentiu-se desanimado, porque queríamos algo já idealizado; esta quebra de idealismo é muitas vezes um choque para qualquer um que ama a profissão e o que ela significa. (Estudante L)

A *fundamentação teórica* foi importante, pertinente e responsável pelo encaminhamento das atividades, mas houve desafios a serem superados. O embasamento teórico, por si só, por mais extenso e intenso que seja, não dá conta das interações e das complexas relações. Vivenciamos a ruptura do teórico concreto com a prática abstrata; instalou-se na superação do ponto de partida lógico o experienciar na práxis emancipatória.

No tocante ao *planejamento*, os licenciandos consideram que foi fundamental para a experiência, pois puderam ressignificar, no movimento contínuo, a mobilização dos estudantes. Hernández (2006) defende que o projeto curricular com possibilidades de sucesso é aquele que ensina os estudantes a questionar sua própria realidade, como estratégia para aprender. Essa condição é que lhes dará possibilidade para seguir aprendendo ao longo da vida, como é possível verificar no depoimento a seguir.

As atividades propostas foram sendo desenvolvidas em etapas significativas, dado que essas etapas nos acarretavam vários desafios na dimensão profissional, já que nos deparamos com realidades diferentes e propostas diferentes. E, dentro disso, como conseguir enquadrar todas essas realidades em pouco tempo, para poucos estudantes e de uma forma significativa no aprendizado deles e no nosso aprendizado como profissionais? Como tornar os encontros coletivos cheios de significados para nós e para eles? Como desenvolver atividades a partir da realidade dos sujeitos? Como aprender a construir e a desconstruir propostas de aulas? E, por fim, como aprender a aprender? (Estudante M)

Para essa formação é preciso aprender a gerar sentidos. Assim, a mediação pedagógica ocupa papel de destaque, pois é na qualidade da interação entre os sujeitos envolvidos no processo educativo que tal mediação se localiza. O processo de mediação que se estabelece com qualidade pode provocar a reflexão, a autorreflexão, a tomada de consciência crítica. O docente da mediação é o que participa do trajeto com o educando, transforma-se com ele, de forma a gerar sentidos ao longo desse caminho. Revê suas práticas constantemente, autotransforma-se, pois, como nos lembram Freire e Shor (1987, p. 66), “os estudantes não são uma frota de barcos tentando alcançar o professor que já terminou e os espera na praia. O professor é também um dos barcos da frota”.

Uma nova palavra: avaliação

Ao final dos processos experienciados, que integraram entre estudantes da escola e os licenciandos para um pensar juntos sobre as aprendizagens individuais e coletivas adquiridas na caminhada, realizamos a última provocação: avaliação qualitativa emancipatória.

Esse momento dialógico representa a construção de um tempo individual e coletivo que permite a cada um, no agora, falar de si, pensar de si, refletir de si, e tão só de si, no movimento que é de si e que também é de todos. A experiência nos revela que o maior potencial para a emancipação está em os sujeitos reconhecerem as possibilidades de melhorarem o seu cotidiano. E nesse momento, pelas narrativas das vivências, as quais ainda se prolongam no presente, busca-se apresentar

as ideias que lhe conferem credibilidade e sob quais formas de mobilização se traduzem.

O caminho que trilhamos nos levou à autoavaliação individual e coletiva. A autoavaliação, que é um cuidado de si, é uma boa oportunidade para refletirmos sobre os nossos movimentos, deslocamentos, ações e construção da identidade do professor. O objetivo é proporcionar uma última entrega, mais um mergulho, em que os sujeitos, por reverberação, socializam o percurso do aprendizado da construção da profissão de professor.

Na autoavaliação, a qualidade emancipatória busca identificar nos processos as transformações, valorizando os critérios de representatividade, de legitimidade, de participação de base, de planejamento participativo, de convivência, de identidade ideológica, de consciência política, de solidariedade comunitária, de capacidade crítica e autocrítica, de autogestão e de outros indicadores de qualidades que, em última instância, serviriam para desenvolver a cidadania.

Para tanto, um cuidado necessário diz respeito aos diferentes registros que se desenvolvem numa perspectiva processual. Tomando como referência os processos vivenciados e os Fundamentos Teórico-Práticos, encontramos a questão geral, lançada aos sujeitos no coletivo: *Considerando a complexidade na práxis dos pares teoria/prática e experiência/sentido, as abordagens sistematizadas promoveram, por sua vez, um campo novo e inovador para a sua formação humana e profissional no curso de Licenciatura em Ciências da UFPR Litoral?*

Ao refletir sobre avaliação, me dei conta de como avaliamos de forma cruel. Na minha vida mudou tudo, na forma de compreender a avaliação... e, sim, na vida. Precisamos considerar todo o entorno do ser, passei a me policiar em relação a isso. É preciso dar a possibilidade de que todos falem e contem suas histórias. (Estudante B)

Tenho quatorze anos de adestramento no quartel, chego com a aula pronta e jogo lá... Ao chegar na faculdade e me deparar com a possibilidade de emancipação do estudante, foi um choque! Como fazer? Precisava me censurar o tempo todo para dar espaço para os outros, isso foi muito conflitante, estava muito militarizado. O período com os estudantes – e não com soldados ou marinheiros – foi um desafio. Coloquei minha filha como termômetro, planejava com ela e

conforme sua reação, planejava as aulas, pois as idades eram compatíveis. Perceber a aprendizagem acontecendo na fisionomia dos estudantes foi gratificante e a filha queria acompanhar todo o processo! (Estudante C)

Esses registros anunciam uma proposta de política educativa referindo-se ao que faz sentido, ações “novas” na busca de uma escola emancipatória e democrática exercidas no mais belo ato de educar. Trabalhamos para superar as diferentes formas de discriminação e procuramos estar abertos para que a comunidade participasse efetivamente na constituição do currículo. Trata-se de um exercício no ato de aprendizagem que assume o compromisso com a apropriação e o desenvolvimento de conhecimentos significativos a partir das necessidades e cultura dos educandos.

Parece que nossos licenciandos foram tocados pela experiência o que nos estimula a ampliar a reflexão, levando em conta o que relataram com satisfação.

Profissionalmente eu aprendi a trabalhar de maneiras diferentes das aulas tradicionalmente expositivas. Os métodos aplicados proporcionaram a compreensão das diferentes realidades em que cada um se encontra, sendo, assim, não uma abstração, mas uma fomentadora de atos criadores. Vemos também que na prática as coisas acontecem de forma diferente do que pensamos, sendo importante sempre estarmos preparados para as necessidades de adaptação. Em alguns momentos a metodologia preparada não foi suficiente para abordar o tema, necessitando de alternativas para efetivar a aprendizagem. Mesmo com todas as barreiras, conseguimos desenvolver o cronograma preparado pelo coletivo de trabalho. (Estudante O)

Vou levar esta experiência para o resto da vida. Todos que passam por uma licenciatura deveriam viver isso. Nos apropriamos do fazer docente! (Estudante J).

Todas as aulas de licenciatura deveriam ser dentro da escola, na realidade concreta. É um avanço, é perfeito! O olhar da gente é ampliado. (Estudante C).

Embora o depoimento a seguir seja longo, consideramos importante trazê-lo na íntegra, pois reflete a intensidade com que a experiência atravessou a estudante.

Eu separo minha vida acadêmica em antes do Sertãozinho de depois do Sertãozinho (nome da escola). Foi a possibilidade de sair de dentro do espaço físico da universidade e ter aula dentro da escola. Vimos que teríamos que desenvolver um projeto com a turma, teríamos uma turma pra gente, com possibilidade de dar aula para os estudantes, fazer avaliação com eles e, ao mesmo tempo, teríamos as nossas aulas. Ou seja, conseguimos integrar o nosso curso com a escola, não precisou separar assim como o estágio é separado.

Ouvir dos estudantes: 'eu quero fazer faculdade'. Percebemos que conseguimos alcançá-los, especialmente, porque se tratavam de estudantes que tinham aula à noite e que, muitas vezes, são desmotivados... Outros fazem por fazer e não vão estudar com prazer.

Aprendi mais no 'Sertão' do que aprendi nos quatro anos de curso, não tenho dúvida alguma sobre isso. Ter mudado para a escola me fez pensar que todos os cursos de licenciatura deveriam fazer isso, ensinar a docência no lugar onde ela acontece, lá na escola.

Então, o que eu vivi na universidade tive oportunidade de multiplicar na escola e acredito que se tivesse vivido esta experiência no meu tempo de escola, tenho certeza, seria outra pessoa. Acredito que fiz diferença lá e penso que foi, disparadamente, a parte mais importante do curso. (Estudante K)

Tudo indica que há uma concepção paradigmática que se estabelece contra a alienação e a sujeição e que procura a autonomia, a autoria, a criticidade e a criatividade, estimulando o sujeito a posicionar-se, envolver-se, comprometer-se. Tudo está interligado, nada ocorre de maneira isolada, a vida é partilhada e compartilhada.

E como nos transformamos por meio desses movimentos? Passamos a entender que a formação profissional do professor é um lugar de luta, em constante construção e desconstrução de diversos modos de ser e estar no fazer docente.

A escuta do outro sobre sua vida já vivida, sobre a vida que ainda anseia viver, foi fundamental para que as relações se estreitassem, para que o olhar também nos aproximasse e construíssemos os laços afetivos, a amizade sincera, a confiança de quem *está junto*. E esse diálogo aberto, franco, sincero, sobretudo pode traduzir as diversas angústias e ao mesmo tempo desvelar as incertezas. Nos diálogos ancorávamos nossos

valores sobre o saber de experiências realizadas por nós na escola, naquele momento.

E fomos pontes... Para além da escola e da universidade, ser pontes nos permitiu muitas idas e vindas, assumindo que o “caminho se faz caminhando”, em diálogo com a formação humana e profissional. Esse momento da formação não é simples, pois saímos do lugar em que estávamos enquanto pessoas, enquanto professores, para trilhar o caminho enquanto sujeitos no mundo, com o mundo.

Expusemo-nos, no sentido de apresentar as nossas fragilidades relacionadas a práticas do passado, pois no entendimento do que fazíamos só nos interessava o que poderia haver de futuro na busca pelo *inédito viável*. Foram momentos delicados na medida em que apresentamos nossas inseguranças sobre o que já tínhamos realizado e a nossa segurança a respeito do que desejávamos realizar. Porque nós, professores, temos uma história de formação e práticas instaladas, ao mesmo tempo que o olhar dos estudantes está voltado para essa histórica formação e também eles, os estudantes, sabem que nem sempre nos dispomos a alterá-las.

No entanto, não há como fazer diferente e ao mesmo tempo ser fiel aos princípios freireanos. Se as perguntas que nos movem já encontram respostas prontas, é na formação humana que entendemos que a aparição imediata do inédito viável, do utópico, do sonhado, só se dá ao preço do sacrifício do que já se foi.

Pois, como afirma Freire, “não é no silêncio que os homens se fazem, mas na palavra, no trabalho, na ação-reflexão. Mas, se dizer a palavra verdadeira, que é trabalho, que é práxis, é transformar o mundo, dizer a palavra não é privilégio de alguns homens, mas direito de todos os homens” (FREIRE, 1987, p. 44).

Descobrimos que podemos ser os agentes de direito da nossa própria transformação educacional. O que queremos não se espera, se faz. Não basta dizer que uma outra escola é necessária, precisamos mostrar que uma nova alternativa de fazer escola é possível.

REFERÊNCIAS

BONDÍA, J. L. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. Tradução: João Wanderley Geraldi. *Leituras SME*, Campinas, SP, n. 19, jan./fev./mar./abr. 2002.

BRASIL. Lei nº 9394/96, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). *Casa Civil*. Brasília, DF, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Acesso em: 18 mar. 2016.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais*. Brasília: MEC/SEF, 1998.

_____. *Guia de livros didáticos – PNLD 2013: Ciências*. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2012.

_____. *Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior*. Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015. Disponível em: http://www.ead.unb.br/arquivos/geral/res_cne_cp_002_03072015.pdf. Acesso em: 22 mar. 2016.

DEMO, P. Teoria e prática da avaliação qualitativa. *Perspectivas*, v. 4, n. 7, p. 106-115, jan./jul. 2005. Disponível em: https://ojs3.perspectivasonline.com.br/revista_antiga/article/view/241. Acesso em: 18 nov. 2020.

_____. *Avaliação qualitativa*. 10. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2010. (Polêmicas do nosso tempo).

FREIRE, P. *Conscientização: teoria e prática da libertação – uma introdução ao pensamento de Paulo Freire*. São Paulo: Cortez & Moraes, 1979.

_____. *Pedagogia do oprimido*. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987. (O mundo hoje, v. 21).

_____. *Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido*. Notas: Ana Maria Araújo Freire. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1991.

_____. Prefácio à edição brasileira. In: SNYDERS, G. *Alunos felizes: reflexão sobre a alegria na escola a partir de textos literários*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1993.

FREIRE, P.; SHOR, I. *Medo e ousadia: o cotidiano do professor*. Tradução: Adriana Lopez. Revisão técnica: Lólio Lourenço de Oliveira. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

HERNANDEZ, F. Por que dizemos que somos a favor da educação se optamos por um caminho que deseduca e exclui? In: SANCHO, J. M.; HERNÁNDEZ, F. (Orgs.). *Tecnologias para transformar a educação*. Porto Alegre: Artmed, 2006.

HORTON, M.; FREIRE, P. *O caminho se faz caminhando: conversas sobre educação e mudança social*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

NICOLODI, S. C. F.; SILVA, V. da. Formação de professores e formação humana: não é só necessária, mas possível. *Educar em Revista*, Curitiba, n. 61, p. 107-125, jul./set. 2016.

NÓVOA, A.; FINGER, M. (Orgs.). *O método (auto)biográfico e a formação*. Natal, RN: EDUFRRN; São Paulo: Paulus, 2010.

PARANÁ. *Diretrizes curriculares da educação básica: Ciências*. Curitiba: Secretaria de Estado da Educação, Departamento de Educação Básica, 2008.

SILVA, V.; ANDREOLI, V. M.; GONÇALVES, M. B.; DAHMER, G. W. Formação de professores em Educação do Campo: pedagogia do movimento no paradigma emancipatório. *Revista de Educação, Ciência e Cultura*. v. 24, n. 1, 2019. ISSN: 2236-6377.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ (UFPR). Setor Litoral. *Projeto Político-Pedagógico*. Matinhos, 2008. Disponível em: <http://www.litoral.ufpr.br/ppp>. Acesso em: 18 mar. 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ (UFPR). Setor Litoral. *Projeto pedagógico de curso: Licenciatura em Ciências*. Matinhos, 2011. Disponível em: <http://www.litoral.ufpr.br/ciencias>. Acesso em: 18 mar. 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ (UFPR). Setor Litoral. *Projeto pedagógico de curso: Licenciatura em Ciências*. Matinhos, 2014. Disponível em: <http://www.litoral.ufpr.br/portal/ciencias/wp-content/uploads/sites/9/2019/04/PPC-LicCiencias-2014-VERSAO-APROVADA-PELA-PROGRAD.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2016.

Vivências de docência, relação Ciências- -Meio Ambiente e Prática de Ensino

Christiano Nogueira

O presente capítulo apresenta as experiências vividas pelos docentes no segundo semestre do ano de 2016 e no segundo semestre de 2018 no módulo intitulado “Vivências de docência, relação ciências e meio ambiente e prática de ensino”, que se desenvolve no 8º semestre do curso de Licenciatura em Ciências. Esse módulo está de acordo com o Projeto Político-Pedagógico (PPP) do Setor Litoral, já que está baseado na perspectiva interdisciplinar para a construção do conhecimento, não negligenciando a formação humana dos discentes e situando-os a respeito das questões ambientais, culturais, políticas, econômicas e sociais do litoral paranaense, unindo a teoria e a prática profissional nas diversas ações didáticas planejadas pela equipe docente e de servidores técnico-administrativos. Como se sabe, não há rigidez a respeito da ementa proposta. Nela são apresentadas concepções gerais que servem como referências para o desenvolvimento do módulo. Aliado a isso, através de um processo democrático professores e alunos discutem como desenvolver uma proposta contemplem tais concepções gerais e considere a base teórica da turma nessa fase do curso, bem como a base teórica dos professores. Conforme o Projeto Pedagógico de Curso (PPC), o módulo possui a seguinte ementa:

Gestão de processos e práticas pedagógicas na educação básica. Prática de ensino em escolas públicas locais a partir da relação com ensino-aprendizagem de: energia e mobilidade nos ecossistemas.

Relações ecológicas. Aspectos da estrutura climática do planeta Terra. Clima e sociedade. Sociedade e natureza e o paradigma da conservação. Degradações ambientais. Desenvolvimento sustentável e educação ambiental. (UFPR, 2014, p. 81)

Como é possível verificar, a ementa permite desenvolver nas aulas as mais variadas dimensões das problemáticas ambientais. Dessa forma, em uma das turmas foi proposto aos alunos que desenvolvessem um projeto de educação ambiental no contexto da escola pública, considerando as experiências já vividas durante as atividades de estágio. Tal proposta consideraria desde aspectos pedagógicos, entre os quais a inclusão, até atividades relacionadas à gestão ambiental.

Os fundamentos teóricos dos professores que foram responsáveis pelo módulo nas duas turmas são a seguir apresentados em duas partes, para uma melhor compreensão. A primeira diz respeito às relações entre o ser humano e a natureza, para possibilitar aos alunos compreenderem como ocorrem tais relações, considerando a natureza política dos processos econômicos, sociais e culturais. A segunda parte diz respeito à educação ambiental, por possibilitar a compreensão da dimensão pedagógica das relações entre o ser humano e a natureza. Em ambas são apresentadas discussões sobre como essas bases se conectam com os textos discutidos em aula com os alunos

As relações entre o ser humano e a natureza

Ao se abordar as relações entre a natureza e os seres humanos, se faz necessário considerar também a sua manutenção como espécie. Como fundamento, consideramos que no processo de interação ocorre uma transformação da natureza, que, por sua vez, transformada, transforma o ser humano. “Na medida em que está – e não pode deixar de estar – nessa relação ativa, produtiva, com ela, a natureza se lhe oferece como objeto ou matéria de sua atividade, ou como resultado desta, isto é, como natureza humanizada” (VÁZQUEZ, 1977, p. 144-145). Isso é um processo histórico em que o ser humano se utiliza de suas capacidades psíquicas e motoras, e também de instrumentos e objetos, envolvendo um contexto que considera a forma como ele se organiza em sociedade,

em conjunto com elementos culturais, o que permite gerar as condições de existência de sua espécie. Estas são especificidades humanas, pertencentes à sua ontologia e que definem as forças produtivas e as relações de produção dessa existência. Em sua história, o ser humano vivenciou diferentes estágios das forças produtivas e relações de produção: primitivo, escravista, feudal e o estágio atual, o capitalista.

O capitalismo se apresenta como um sistema contraditório em sua lógica de funcionamento, fazendo com que haja uma falha metabólica¹ na relação entre o ser humano e a natureza. Isso ocorre através do processo de produção e consumo, baseado em uma lógica que prioriza o lucro. No processo de produção, os recursos energéticos e materiais são extraídos da natureza e transformados em produtos e serviços para o consumo humano. Porém, esse consumo possui um direcionamento, voltado a interesses de mercado e não às necessidades básicas humanas. A relação do ser humano com a natureza, condição fundamental de sua existência, deveria ser de caráter metabólico, ou seja, relacionada a uma lógica na qual a espécie humana faz parte do meio natural, em uma relação equilibrada com as demais espécies. No entanto, na lógica do mercado a relação com a natureza estaria voltada ao lucro. Dessa forma, para manter esse sistema em funcionamento constante há uma necessidade imperiosa de produção contínua, que implica em produtos com obsolescência programada e ferramentas de marketing.

A base dessa crítica ao sistema capitalista está nos limites do planeta. Autores da economia ecológica apontam que os atuais padrões de consumo e produção precisam ser revistos, já que os recursos da Terra não são infinitos (GEORGESCU-ROEGEN, 2012; CAVALCANTI, 2015; BARBOSA; MARQUES, 2015; CECHEIN; VEIGA, 2010). Os fundamentos estão na segunda Lei da Termodinâmica, que nos diz que quando há transformação de um tipo de energia em outra, em um sistema fechado, sempre ocorre a dissipação de energia em forma de calor e que esta não pode ser recuperada. A medida do grau de irreversibilidade dessa energia dissipada é chamada na física de entropia. O nosso planeta pode ser

1 O conceito de falha metabólica é uma construção teórica desenvolvida por Marx e consiste na forma como o ser humano e a natureza, em sua relação no sistema capitalista, se utilizam dos recursos naturais para além das capacidades regenerativas que o planeta possui, através de uma relação de trabalho, e consequentemente, relação com a natureza, que são alienantes.

considerado como um sistema fechado, já que não troca matéria com o meio exterior e pode trocar energia, no caso com o sol. Dessa forma, a segunda Lei da Termodinâmica nos impõe um limite no processo de transformação energética, para evitar que a entropia sempre aumente. Destacando que a entropia pode ser interpretada como medida do grau de desordem de um sistema.

As raízes históricas para essa contradição do sistema capitalista apontada pela física remontam a Kant, que compreendia a natureza interior dos seres humanos como sendo suas paixões cruas, e a natureza exterior, composta pelo ambiente social e físico. Nessa interpretação, a natureza seria exterior, primitiva, como resultado da criação de Deus, ou seja, o meio material em que socialmente os seres humanos viviam e se organizavam. Também Bacon, no século XVII, entendia a natureza como algo exterior aos seres humanos e que o relacionamento entre estes e o meio ambiente era um processo mecânico de domínio. Essa compreensão de natureza construída nessa época se coaduna com o advento do capitalismo, no século XVIII; dominar a natureza seria uma condição para o desenvolvimento econômico.

Nas palavras de Magdoff e Foster:

O capitalismo leva a uma perda de conexão com a natureza, com outros seres humanos, e com a comunidade. A centralidade e cultura no consumo promovido pelo sistema significam que as pessoas perdem as ligações estreitas com a natureza – que é vista predominantemente como fonte de matérias-primas para aumentar a exploração de outras pessoas perante outras comunidades. (MAGDOFF; FOSTER, 2011, p. 76, tradução nossa)

Dessa forma, a essência do capitalismo promove uma desconexão entre o ser humano e a natureza. Tais aspectos fazem com que socialmente ocorra uma interpretação de natureza equivocada por parte dos seres humanos, já que “o homem, ao produzir, só pode atuar como a própria natureza, isto é, mudando as formas da matéria” (MARX, 1996, p. 50). Para Leff (2003), a sustentabilidade ambiental está diretamente relacionada à satisfação das necessidades básicas das populações e essas se associam aos padrões de uso dos recursos naturais, com seus processos de produção e consumo.

Assim, uma nova cultura de relação entre os seres humanos e a natureza deve ser construída. Nesse processo de direcionamento das forças produtivas e relações de produção deve prevalecer uma dinâmica de produção fundamentada nas necessidades humanas básicas, com vistas à superação da atual dinâmica, que possui como base princípios mercadológicos.

Esses fundamentos apresentados permitiram discussões em sala de aula sobre problemas da sociedade, como geração de energia. Foi abordado o caso do apagão elétrico ocorrido no Brasil em 2001, para o qual foram apontadas como causas a falta de chuva e a ausência de planejamento e investimentos em geração e transmissão de energia. Isso permitiu realizarmos uma discussão relacionada à construção da hidrelétrica de Belo Monte, no estado do Pará. Ao mesmo tempo que, como sociedade, precisamos da energia, a produção desta implica em impactos ambientais sérios. Estendemos também a discussão para outras formas impactantes de obtenção de energia, como as usinas geradoras a partir da combustão e as usinas nucleares, que geram um lixo altamente tóxico e oferecem risco de acidentes com consequências catastróficas.

A geração de energia é um exemplo prático das contradições existentes nas relações entre a sociedade e a natureza. Se, por um lado, precisamos da energia, por outro causamos sérios impactos na natureza para sua geração e o caso da construção da usina de Belo Monte mostra isso. Em termos de geração de energia essa usina é a segunda maior do Brasil (a maior entre as 100% nacionais) e a terceira maior do mundo. A sua construção atingiu áreas de moradia de grupos indígenas e populações ribeirinhas e também uma parte navegável do rio Xingu utilizada por essas comunidades. Dezenas de quilômetros do trecho do rio tiveram a vazão reduzida, com possibilidade de secar. Uma parte das florestas foi destruída e outra parte, inundada pela barragem.

Dessa forma, discussões sobre como utilizamos a energia em nossa sociedade, como produzimos todos os serviços e produtos e como descartamos o que consideramos inútil possibilitaram a reflexão no sentido de que os limites do nosso planeta estão sendo extrapolados, como já alertou Pearce (2002). Isso permitiu também problematizar a lógica do sistema capitalista, já que a duração limitada do que se produz, como aparelhos eletroeletrônicos, gera uma quantidade grande de lixo; abordamos ainda

o problema das embalagens descartáveis, além de outros aspectos que envolvem o marketing e outros serviços para o consumo, etc.

Outro tema relacionado a essas discussões e que foi objeto de abordagem é o que se entende por crescimento econômico, destacando-se que, seja sob governantes progressistas ou conservadores, o contexto do capitalismo permeia o assunto e o discurso do crescimento está diretamente relacionado ao quanto extraímos de nosso planeta para além de sua capacidade de regeneração. No capitalismo o crescimento econômico é visto como positivo, já que, de acordo com seus defensores, gera mais produtos, serviços, empregos e riquezas para um país. Porém, a própria concepção de crescimento econômico implica em produzir mais bens e serviços que, por sua vez, dependem de extrair mais recursos naturais – ou seja, quanto maior o crescimento econômico, mais degradante é para a natureza. Assim, nas discussões construímos a ideia da contradição entre o capitalismo e a capacidade do planeta em nos fornecer o que necessitamos para, a partir disso, debater o que realmente seriam necessidades humanas.

A segunda Lei da Termodinâmica estabelece o limite no processo de interação do ser humano com a natureza. Não se pode naturalizar o sistema capitalista como condição para produzirmos a nossa existência. Envolvendo esse fundamento, discutimos um texto sobre o vazamento de petróleo ocorrido no Golfo do México em 2010, ocasionado pela British Petroleum. Abordou-se as necessidades de um mercado prevalecendo sobre necessidades humanas básicas e as consequências do vazamento para as comunidades e ecossistemas da região litorânea impactada diretamente. Outro texto discutido trata do colapso ambiental que atingiu a Ilha de Páscoa. Embora tenha ocorrido em outras regiões do planeta, as discussões permitiram problematizar o contexto das relações entre sociedade e natureza.

As leituras e discussões sobre as relações de produção evidenciaram que a economia funciona atrelada a aspectos políticos, o que exige que se promova a formação política da sociedade, capacitando-a para participar da tomada de decisões sobre temas que afetam a todos, como meio ambiente. Nesse contexto, a educação ambiental possui um papel fundamental no processo formativo da sociedade.

A seguir apresentamos os fundamentos e desenvolvimentos das temáticas relacionadas à educação ambiental, relacionando-os com os fundamentos das relações sociedade-natureza tratados até aqui.

A educação ambiental

A educação ambiental abordada no módulo se fundamentou na base crítica das relações sociedade-natureza. As abordagens envolveram autores da ecopedagogia, da educação ambiental crítica e da educação ambiental crítica e emancipatória. Realizou-se uma aproximação dessas concepções de educação ambiental, pois, como nos aponta Krasilchik (1987), a ausência de contextualização de conteúdos remete os alunos a uma abordagem estritamente teórica, o que dificulta o processo de ensino e de aprendizagem.

A educação ambiental identificada como ecopedagogia possui como defensores autores como Gadotti (2008), Ruscheinsky (2004) e Avanzi (2004). A ecopedagogia é compreendida como base no pensamento crítico e inovador, pois promove uma transformação e construção da sociedade que envolve o indivíduo e o coletivo no qual está inserido, através de uma abordagem holística, focando a interdisciplinaridade na relação entre o ser humano e a natureza. Para Gadotti (2008), na ecopedagogia a ação encontra o seu verdadeiro sentido, pois ela pode ser considerada uma visão mais progressista de educação ambiental.

Para a ecopedagogia, deve haver o estímulo à solidariedade e à igualdade e o respeito aos direitos humanos, promovendo o desenvolvimento de uma consciência ética ao se tratar de outras formas de vida, com respeito aos seus ciclos vitais, e estabelecendo limites à exploração dessas formas de vida. A natureza é abordada como um todo dinâmico, relacional, harmônico e auto-organizado, que interage com a sociedade, e os ecossistemas são compreendidos de forma integrada. A ecopedagogia faz uma crítica às abordagens da educação ambiental que se direcionam para práticas fundamentadas na separação entre ambiente e questões sociais. Na ecopedagogia, os processos educativos, segundo Avanzi (2004, p. 37), são concebidos “dentro de uma concepção freireana em que a reflexão sobre a realidade é tida como possibilidade de buscar

o desvelamento de seus elementos opressores. Nessa concepção, a ação transformadora sobre esta realidade é um caminho para a emancipação do sujeito". Assim, para essa perspectiva, há necessidade de os sujeitos refletirem sobre o cotidiano dinamicamente, considerando as relações existentes entre as suas individualidades, a sociedade e a natureza.

A ecopedagogia apregoa um caminho com uma dimensão tripla para o cidadão: voltar-se sobre si mesmo, os valores, as práticas, os padrões assumidos; afinar-se com projetos de políticas públicas, com a solidariedade e equidade social; incorporar ao seu olhar também a ótica macro, como a cidadania planetária. Neste particular, especialmente, é inconveniente definir uma dessas dimensões como primeira e outra como consequência. De fato, importam as ações integradas a partir de uma visão sistêmica, da articulação com a organização da rede socioambiental (RUSCHEINSKY, 2004, p. 61-62).

Desta forma, para os defensores da ecopedagogia os valores e atitudes na educação ambiental podem ser construídos a partir de um movimento pedagógico e sócio-histórico que possibilite o processo formativo de cidadãos capazes de escolher os indicadores de qualidade do seu futuro. Ou seja, a compreensão a respeito da utilização dos recursos naturais sem comprometer as gerações futuras está de acordo com a ecopedagogia.

Guimarães (2004) apresenta a concepção de educação ambiental crítica através de uma construção teórica que contrapõe a superação de outra, apresentada como educação ambiental conservadora e cujo paradigma e ideologia se mostram hegemônicos na sociedade atual. Para esse autor:

[...] a Educação Ambiental Conservadora tende, refletindo os paradigmas da sociedade moderna, a privilegiar ou promover: o aspecto cognitivo do processo pedagógico, acreditando que transmitindo o conhecimento correto fará com que o indivíduo compreenda a problemática ambiental e que isso vá transformar seu comportamento e a sociedade; o racionalismo sobre a emoção; sobrepor a teoria à prática; o conhecimento desvinculado da realidade; a disciplinaridade frente à transversalidade; o individualismo diante da coletividade; o local descontextualizado do global; a dimensão tecnicista frente à política; entre outros. (GUIMARÃES, 2004, p. 27)

A abordagem da educação ambiental crítica desse autor está fundamentada na ideia de que a educação ambiental conservadora não possui instrumentalização em sua base epistemológica e não se compromete com o processo de transformações significativas da realidade socioambiental, já que está vinculada às suas perspectivas ideológicas.

Segundo esses mesmos referenciais constitutivos da crise ambiental, a educação ambiental conservadora procura encontrar solução para os problemas.

Na abordagem com alunos do módulo, como exemplo para a compreensão do que significa a educação ambiental conservadora – envolvendo aspectos como o conhecimento sem contextualização com o global o fato de a dimensão tecnicista se sobrepor à dimensão política, entre outros – utilizamos o embate do movimento ambientalista contra a construção de um estaleiro na cidade de Biguaçu, em 2010. Estudos mostraram que, caso esse empreendimento fosse efetivado, poderiam ocorrer alterações nas correntes marinhas existentes na região, processos erosivos nas praias, contaminação da água e do solo devido a resíduos de combustíveis, lubrificantes, solventes e tintas. Entre as consequências possíveis estavam o desaparecimento de golfinhos e a redução da população de peixes. Em uma vitória do movimento ambientalista e da comunidade que seria diretamente impactada, a construção do estaleiro não ocorreu. O meio ambiente foi poupado, mas, sob esse ponto de vista, a vitória se limitou à região onde seria implantado o projeto. Discussões mais aprofundadas sobre o entorno, com suas dimensões sociais, econômicas, políticas e ambientais, entre outras envolvidas na construção do estaleiro, não ocorreram. A educação ambiental conservadora possibilitou o desenvolvimento de um conhecimento correto, permitindo compreensão da problemática ambiental pelos indivíduos, e isso os transformou, porém com certas limitações.

Como superação da educação ambiental conservadora, Guimarães (2013) desenvolve a concepção de educação ambiental crítica, que aponta como necessária para de uma ação educativa que possibilite a transformação da realidade social e das relações com o meio ambiente, considerando a crise através de processos históricos. Assim, essa concepção de educação ambiental permitiria um direcionamento para a supera-

ção da tendência fragmentária, dualista e dicotômica da sociedade. Essa compreensão é tratada como uma contraposição, segundo outro referencial epistemológico, que fornece embasamento para uma interpretação mais profunda da realidade, capaz de contribuir para uma intervenção no processo de transformação da realidade socioambiental, que é complexa. Para Guimarães:

A Educação Ambiental Crítica objetiva promover ambientes educativos de mobilização desses processos de intervenção sobre a realidade e seus problemas socioambientais, para que possamos nestes ambientes superar as armadilhas paradigmáticas e propiciar um processo educativo, em que nesse exercício, estejamos, educandos e educadores, nos formando e contribuindo, pelo exercício de uma cidadania ativa, na transformação da grave crise socioambiental que vivenciamos todos. (GUIMARÃES, 2004, p. 30-31)

Desse modo, a educação ambiental crítica envolve ações pedagógicas que visam a superação da uma mera transmissão de conhecimentos ecologicamente corretos, para ações de sensibilização, que envolvem afetivamente os sujeitos com a causa ambiental.

A construção do estaleiro pode ser reinterpretada de outra forma, mais aprofundada, pois, embora se reconheça a importância da luta do movimento ambientalista contrário à construção do empreendimento, a totalidade do contexto que envolve tal problemática está além da abordagem da educação ambiental conservadora. Construir um estaleiro é uma decisão relacionada a demandas do mercado por determinados produtos, independentemente do local onde estes serão produzidos. Dessa forma, a vitória do movimento ambientalista resolve um problema em um local específico, mas os impactos ambientais decorrentes da instalação e funcionamento de um estaleiro ocorrerão de forma inevitável, em outra localidade no país, ou até mesmo em outro país em que não ocorra um enfrentamento com ambientalistas ou que possua leis ambientais menos rígidas. A educação ambiental crítica possibilita relacionar as dimensões econômica, política, cultural, ambiental, entre outras, levadas em consideração através de uma dinâmica que possibilita a cidadania ativa dos sujeitos envolvidos, caracterizando a crise ambiental como uma crise do modo de produção capitalista. Trata-se de uma abordagem que envolve

a superação da visão limitada e romantizada dos problemas ambientais apresentada pela educação ambiental conservadora (GUIMARÃES, 2013).

Para Loureiro (2009), a educação ambiental crítica se caracteriza por não derivar de saberes desunidos e compartimentalizados. Conforme seus fundamentos, a apreensão da realidade ocorre segundo algumas categorias conceituais em que há uma indissociabilidade em relação aos procedimentos pedagógicos; ao abordar um conceito ou temática, a educação ambiental considera o contexto envolvido. O global possui um significado de conjunto das relações em que estamos inseridos, e o multidimensional traz uma percepção do ser humano como um ser biológico, social, psicológico, cultural, etc., com sua vivência na sociedade, com sua historicidade. E também o complexo, “enquanto união de elementos distintos inseparavelmente constitutivos do todo.” (LOUREIRO, 2009, p. 93-94).

Considerando uma proposta para este módulo do curso de Licenciatura em Ciências, essa abordagem permitiria, por exemplo, interpretar de forma diferente o acidente na usina nuclear de Fukushima, no Japão, em 2011. Conhecimentos básicos da Geografia, aliados a uma compreensão crítica das relações sociais, nos permitem entender que o Japão está no Círculo de Fogo do Pacífico. Essa região do planeta é uma das que mais sofrem com terremotos. Não faz sentido apontar um evento da natureza, neste caso um terremoto, como causa do acidente, já que esse risco era conhecido quando a construção da usina nuclear foi decidida. As demandas energéticas, a forma como se produz, seja na indústria ou no setor de serviços, base do atual sistema econômico, não são questionadas. Isso ocorre porque tudo o que se produz está atrelado a necessidades do mercado, disfarçadas de necessidades para a existência humana. Conforme a educação ambiental crítica, deveria existir um entendimento de que as necessidades relacionadas ao mercado não estão de acordo com as necessidades humanas básicas nem com os limites da natureza. Essa perspectiva de educação ambiental aponta que o mercado, com sua autorregulação, não possui capacidade de tratar a problemática ambiental.

A educação ambiental emancipatória e transformadora de Quintas (2004) se relaciona com a gestão ambiental, entendendo-a como um processo de mediação de interesses e conflitos entre sujeitos que disputam o acesso e o uso dos recursos do meio ambiente. Assim, a gestão

ambiental promovida pelo Estado não é neutra: ao tratar a problemática ambiental, possui a capacidade de definir quem ficará com os custos ou benefícios decorrentes da ação humana no meio ambiente. Para essa concepção de educação ambiental, a prática da gestão ambiental pelo Estado gera uma distribuição que não é simétrica na sociedade, seja no tempo ou no espaço. A percepção dos problemas relacionados ao meio ambiente e a aceitação da existência deles não são tratadas com uma questão cognitiva, mas que envolve interesses econômicos, políticos e ideológicos pertencentes a um meio social e político. Segundo Quintas, o objetivo da educação no processo de gestão ambiental:

[...] é proporcionar condições para a produção e aquisição de conhecimentos e habilidades e o desenvolvimento de atitudes, por meio da participação individual e coletiva, tanto na gestão do uso dos recursos ambientais, quanto na concepção e aplicação de decisões que afetam a qualidade dos meios físico-natural e social. (QUINTAS, 2006, p. 86)

Ou seja, segundo o autor, os sujeitos envolvidos na ação educativa devem ser, prioritariamente, aqueles da sociedade que são afetados e onerados de forma direta pela gestão ambiental e também que dispõem de poucas condições de intervir no processo decisório. A educação ambiental está fundamentada na superação da compreensão fragmentada a respeito da realidade, através de uma construção e reconstrução envolvendo a reflexão entre os sujeitos envolvidos; o respeito à pluralidade e à diversidade cultural, no sentido de fortalecer a ação coletiva e organizada, com articulação dos diferentes saberes e fazeres, de maneira a proporcionar a compreensão da problemática ambiental em toda a sua complexidade; a possibilidade da ação conjunta com a sociedade civil organizada, principalmente com os movimentos sociais, com a característica interdisciplinar da educação ambiental, como um processo que possibilite outras relações entre os sujeitos e a natureza.

O rompimento da barragem da mineradora Samarco em Mariana, Minas Gerais, em 2015, pode ser tratado como um exemplo de como a educação ambiental transformadora permite compreender os processos de gestão ambiental. Nesse caso, a gestão ambiental não foi neutra, como exige o pressuposto de que todas as espécies possuem o direito à vida. A sociedade de privilégios para poucos e obrigações para muitos

não teve enfrentamento. Os indícios apontam que entre as causas do rompimento da barragem está a negligência da mineradora e também dos órgãos públicos municipais, estaduais e federais. As licenças e autorizações de funcionamento estavam vencidas há meses antes do desastre e nenhuma atitude foi tomada no sentido de corrigir esse erro. Trata-se de um processo de mercantilização do meio ambiente, em que os interesses de uma grande corporação se sobrepuseram ao interesse da coletividade, principalmente os sujeitos impactados diretamente pelo vazamento da barragem. Programas de educação ambiental são obrigatórios para o licenciamento de empreendimentos de alto impacto ambiental como esse. Um programa que possibilitasse a discussão coletiva, considerando todos os cenários possíveis, abordando as dimensões políticas, econômicas e sociais e permitindo a compreensão ampla do que significa viver próximo de uma barragem como aquela talvez levasse a outros desfechos.

A abordagem da educação ambiental no contexto deste módulo do curso de Licenciatura em Ciências permite colocar em discussão outras problemáticas, inclusive locais, como a recente discussão sobre o projeto de construção de uma nova rodovia para atender à demanda de um porto privado na cidade de Pontal do Paraná. Até onde o interesse de poucos – proprietários, sócios e investidores desse novo porto – prevalece sobre o interesse da coletividade que vive no litoral do Paraná? Todos os aspectos ambientais – como a fauna, a flora, os mangues, o oceano – e sociais devem ser considerados para que se chegue a uma decisão coletiva e democrática. Como característica, tal abordagem está sempre aberta a discussões, pois a sociedade e sua relação com a natureza são dinâmicas e estão em contínua transformação.

Apontamentos finais

Como descrito no final do item anterior, este módulo não pode seguir uma abordagem engessada a respeito das ciências, da natureza e dos processos educativos. A história das relações sociais e ambientais nos permite compreender que as transformações ocorrem sempre por meio de processos em que os seres humanos se transformam ao se relacionar com outros e com a natureza e, ao serem transformados, ocorrem

novas relações entre os sujeitos e a natureza transformada. A grande questão para nós seria a capacidade do nosso coletivo de reconhecer esse processo e tomar decisões coerentes para manutenção da vida em nosso planeta. Tomar decisões no sentido de superar a falha metabólica existente, para alcançar um novo patamar de relações de produção a partir das atuais forças produtivas.

Em relação à percepção sobre a aprendizagem dos alunos, observou-se o engajamento no sentido da construção de uma proposta efetiva de educação ambiental no contexto escolar. Também se verificou nos relatos dos estudantes o entendimento sobre a importância da perspectiva crítica da educação ambiental. Segundo eles, a educação ambiental “normalmente” estaria voltada a abordagens sobre conscientização através de atividades de reciclagem, plantio de árvores, economia de água, entre outros, ou seja, um enfoque mais conservacionista/preservacionista, em detrimento do viés crítico, voltado para a análise das relações entre ser humano e natureza, considerando o atual contexto das forças produtivas e as relações de produção.

Assim, considerou-se que tal abordagem permitiu a aprendizagem plena de toda a turma, bem como o entendimento dos professores de que a partir da ementa, da construção democrática das abordagens a serem desenvolvidas ao longo do semestre e da participação integral na construção da proposta de educação ambiental no contexto escolar, os objetivos pretendidos no módulo foram atingidos.

REFERÊNCIAS

- AVANZI, M. R. Ecopedagogia. In: LAYRARGUES, P. P. (Coord.) *Identidades da educação ambiental brasileira*. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2004, p. 35-49.
- BARBOSA, L.C.A.; MARQUES, C.A. Sustentabilidade ambiental e postulados termodinâmicos à luz da obra de Nicholas Georgescu-Roegen. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental*, Santa Maria, v. 19, n. 2, p.1124-1132, 2015.
- CAVALCANTI, C. Pensamento socioambiental e a economia ecológica: nova perspectiva para pensar a sociedade. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, Curitiba, v. 35, p. 169-178, 2015.
- CECHIN, A. D.; VEIGA, J. E. A economia ecológica e evolucionária de Georgescu-Roegen. *Revista de Economia Política*, São Paulo, v. 30, n. 3, p. 438-454, 2010.
- GADOTTI, M. *Educar para a sustentabilidade: uma contribuição à década da educação para o desenvolvimento sustentável*. São Paulo: Instituto Paulo Freire, 2008.
- GEORGESCU-ROEGEN, N. *O decrescimento: entropia, ecologia, economia*. São Paulo: Senac, 2012.
- GUIMARÃES, M. Educação ambiental crítica. In: LAYRARGUES, P. P. (Coord.) *Identidades da educação ambiental brasileira*. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2004, p. 25-34.
- _____. Por uma educação ambiental crítica. *Revista Margens Interdisciplinar*, Belém, n. 9, v. 7, p. 11-22, 2013.
- KRASILCHIK, M. *O professor e o currículo das ciências*. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1987.
- LEFF, E. (Coord.) *A complexidade ambiental*. São Paulo: Cortez; Blumenau: Edifurb, 2003.
- LOUREIRO, C. F. B. *Trajetórias e fundamentos da educação ambiental*. São Paulo: Cortez, 2009.
- MAGDOFF, F.; FOSTER, J. B. *What every environmentalist needs to know about capitalism*. New York: Monthly Review Press, 2011.
- MARX, K. *O capital: crítica da economia política*. São Paulo: Nova Cultural, 1996.
- PEARCE, F. *O aquecimento global*. São Paulo: Publifolha, 2002.
- QUINTAS, J. S. Educação no processo de gestão ambiental: uma proposta de educação ambiental transformadora e emancipatória. In: LAYRARGUES, P. P. (Coord.) *Identidades da educação ambiental brasileira*. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2004, p. 113-140.
- _____. *Introdução à gestão ambiental pública*. Brasília: Ibama, 2006.
- RUSCHEINSKY, A. Atores sociais e meio ambiente. In: LAYRARGUES, P. P. (Coord.) *Identidades da educação ambiental brasileira*. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2004, p. 51-63.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ – UFPR. Setor Litoral. *Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências*. Matinhos, 2014.
- VÁZQUEZ, A. S. *Filosofia da práxis*. 2. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.

O projeto de aprendizagem e a construção do conhecimento

Maurício Fagundes
Luiz Everson da Silva
Rangel Angelotti

Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino.

[...]

Ensinar exige compreender que a educação é uma forma de intervenção no mundo. Outro saber de que não posso duvidar um momento sequer na minha prática educativo-crítica é o de que, como experiência especificamente humana, a educação é uma forma de intervenção no mundo.

Paulo Freire (1997)

Iniciamos nosso diálogo sobre o tema Projeto de Aprendizagem destacando a epígrafe de Paulo Freire, patrono da educação brasileira, que resume o sentido e o caminho escolhido para a escritura deste texto. Sua obra e seu testemunho, portanto sua práxis, inspiraram e inspiram o fazer educativo de denúncia do que nos oprime e de anúncio daquilo que nos torna mais humanos. Não é de qualquer educação ou de qualquer ensino que se fala, mas de uma educação que liberta e, portanto, se faz e se constitui em espaços de liberdade entre seus sujeitos.

A educação defendida por Freire em qualquer de suas obras combate a relação opressor-oprimido, a educação bancária, o desconhecimento da realidade concreta e das relações na sociedade em que se vive. Nessa direção, evidencia a importância de cada um reconhecer-se como sujeito da história e de sua própria história, que tem em sua ação a possi-

bilidade política de trabalhar para a manutenção ou para a transformação do meio e da sociedade em que vive.

Para tal, argumenta em favor de uma educação libertadora, que tenha a pesquisa como princípio educativo, em que a docência, ao ensinar, fuja, repudie a simples transferência de conhecimentos e nessa ação, desenvolva junto com seus estudantes a criação de possibilidades para a construção de seus próprios conhecimentos (FREIRE, 1997).

Isto posto, como iluminação e inspiração de nossa proposta pedagógica, neste artigo queremos problematizar um dos mais importantes espaços de aprendizagem do currículo do curso de Licenciatura em Ciências da UFPR – Setor Litoral, o Projeto de Aprendizagem, o qual constitui vinte por cento desse currículo.

Ao apresentarmos um pouco da trajetória do que entendemos por Projeto de Aprendizagem (PA) no curso de Licenciatura em Ciências, partimos do que está presente no documento que rege o princípio de funcionamento do Setor Litoral desde sua criação. Lá encontramos o seguinte texto:

A proposta pedagógica desenvolvida no Setor Litoral apresenta um diferencial centrado na aprendizagem, a partir da estratégia de ensino por projetos. O desenho curricular que se fundamenta na educação por projetos permite que o estudante construa o conhecimento, integrando com diversas áreas do conhecimento. Além dos fundamentos teórico-práticos, específicos de cada curso, o aluno organiza o seu cotidiano tendo também espaços semanais para as Interações Culturais e Humanísticas (ICH) e para dedicar-se ao projeto de aprendizagem (PA). (UFPR, 2008, p. 29)

Podemos ainda destacar que o Projeto de Aprendizagem (PA) é um espaço em que cada estudante desenvolve um projeto de acordo com seus interesses, mediado por um professor, que estimula a formação cidadã de um sujeito que, ao reconhecer-se como ser político, avança no exercício de seu olhar sobre as relações que constituem seu meio social e sobre a importância de seu papel na transformação desse espaço.

A UFPR Litoral, ao definir seu papel social como agente fomentador da leitura crítica da realidade e, fundada nesta, de construção de conhecimentos que viabilizem a intervenção nessa realidade e a construção de novas teorias, assume a técnica como suporte e não mais como definidora da formação. O Projeto de Aprendizagem, ao fundar-se nessa

premissa anunciada pela universidade, passa a constituir-se em mais um espaço formativo, porém com destacada presença do papel ético e político do sujeito em formação e de seu compromisso com a transformação do lugar em que vive.

Dentro desse contexto, o Projeto de Aprendizagem possibilita o exercício de autoria do educando e o desenvolvimento da pesquisa como princípio da aprendizagem e da construção do conhecimento. Inspirados em Marx e Engels (2001), ao afirmarem que não é a consciência que funda a realidade, mas o contrário, a realidade e suas múltiplas relações que fundam a consciência, referenciamos a pesquisa/investigação, ato/olhar curioso e crítico acerca da realidade concreta como ponto de partida e princípio da aprendizagem. Esse movimento provoca a possibilidade de inverter o paradigma tradicional do ato de conhecer e da construção do conhecimento.

A ação formativa dos discentes ao construírem seus processos de aprendizagem tomando como ponto de partida e de retorno a realidade do lugar no diálogo com a realidade global torna-se, necessariamente, também um Projeto de Intervenção. Assim, desde o início o educando é convidado/provocado a inserir-se na realidade para conhecê-la criticamente, recolhendo subsídios/problemas a serem estudados/resolvidos. Nesse movimento, a inserção se dá desde a primeira observação até uma fase mais avançada de proposições, juntamente com as pessoas do lugar, para resoluções de tais situações.

Para aprofundarmos nossa discussão, trazemos a categoria Aprendizagem. Aprender é tornar-se capaz de fazer algo que a gente antes não conseguia fazer. Uma característica do ser humano é que aprende a fazer as coisas fazendo. Mais especificamente, aprende a fazer as coisas tendo interesse em fazer, querendo aprender, observando quem sabe fazer, tentando fazer, recebendo *feedback*, tentando novamente. Nesse sentido, educar é criar condições para que o ser humano se desenvolva, e o ser humano se desenvolve aprendendo.

Entende-se que no Projeto de Aprendizagem a centralidade está na aprendizagem protagonizada pelo educando e não no ensino protagonizado pelo educador. Em ambos, o processo de pesquisa deve ocorrer dentro e fora da sala de aula. Assim, é atribuição do educador acompanhar constan-

temente esse processo e o desenvolvimento do projeto como um todo, para que seja criado um ambiente desafiador, com um nível adequado de problematização e interesse por parte do grupo ou comunidade.

Ao se problematizar o objeto de estudo por meio da realidade próxima, o conhecimento construído passa a ter uma significação muito especial para a vida do educando/pesquisador. Não se trata mais de estudar/memorizar conteúdos, muitas vezes com pouca ou nenhuma relação com os outros conteúdos e com a realidade, mas estudar/pesquisar coisas que lhe tocam, fazem sentido e permitem perceber na totalidade como a vida se apresenta em suas múltiplas relações. Ou seja, o conhecimento ganha a dimensão de totalidade.

Nesse movimento, o Projeto de Aprendizagem é também um Projeto de Interação, pois estará inserido e interagindo com o meio desde a primeira observação até a fase mais avançada, a das proposições, juntamente com as pessoas do lugar, para a busca de resoluções das situações identificadas.

Desenvolver um Projeto de Aprendizagem possibilita ao educando participar do processo de planejamento da sua própria aprendizagem e, por meio das relações que estabelece com o grupo, criar condições de reconhecer o papel social e político de cada um, inclusive o seu, bem como entender culturalmente as distintas realidades que constituem seu entorno social.

Complementando a importância do desenvolvimento do Projeto de Aprendizagem, destacamos o que Cunha (1998, p. 115) afirma em relação a experiências análogas a esta, quando enfatiza que as

experiências que transgridem o espaço acadêmico são, normalmente, também transgressoras do tempo, tendo um caráter muito mais policrônico, pois o mundo é complexo, denso, multidisciplinar, exigindo a solução de muitas coisas ao mesmo tempo. É um mundo em que se pode e deve desenvolver projetos e onde há que se jogar com os imprevistos e singularidades do momento. Talvez sejam estes os elementos que compuseram, para os alunos respondentes, o quadro de significação. Trabalhar com estas categorias e aprofundá-las analiticamente pode trazer benefícios para a reconfiguração da didática construída no campo reflexivo da formação de professores. Uma didática que se estabeleça na própria flexibilidade que o paradigma emergente está exigindo. Muito mais do que prescritiva, deve ser

compreensiva; muito mais do que reguladora, precisa ser incluidora de novas racionalidades.

Nesse contexto, a autora coloca a mediação, que pode ser entendida como o espaço das relações que envolvem educador, educando e o conhecimento. Essa mediação deve incluir prazer e entusiasmo como elementos-chave de recuperação das subjetividades dos envolvidos no processo. Deve também adotar metodologias interativas como projetos de ação e pesquisa, não só a partir da sala de aula, mas principalmente para além dela, pois é a realidade concreta (social, econômica, política, entre outras) que deve ser problematizada e servir de fonte para o desenvolvimento da formação, envolvendo, como possibilidade, as novas tecnologias construtoras de habilidades intelectuais complexas. Nessa situação o espaço de estudo e/ou o espaço de aula é um lugar que pode ser a própria sala de aula, mas pode ser também o campo, o distrito, o bairro, a cidade e o mundo. Nesse sentido, a sala é apenas o lugar de reencontro, discussão, troca de conhecimentos e novas problematizações para replanejamento do que se quer projetar para estudar e conhecer mais.

No movimento entre o que a Universidade tenciona, ou seja, criar um processo de conhecimento crítico da realidade, e a construção de um currículo que dê conta de tal proposta, o Projeto de Aprendizagem calcado nesses pressupostos assume a condição de objetivar essa intencionalidade.

O processo pedagógico

Os PA são basicamente: de interesse dos alunos, definidos e escolhidos por eles, e transcendem disciplinas, podendo ser individuais ou coletivos. O ponto de partida é algo que os alunos têm interesse em aprender, em diálogo com sua leitura crítica – ou a possível para esse momento de aprendizagem – sobre a realidade local e/ou regional. Atinge-se o ponto de chegada quando o aluno aprendeu o que desejava aprender. Porém o mais importante não é o ponto de chegada, mas sim o percurso. No percurso o aluno desenvolve um conjunto de conhecimentos e saberes que vão lhe valer por toda a vida.

Com os projetos de aprendizagem tem-se a oportunidade de restabelecer a conexão entre a aprendizagem e a vida, entre processos cog-

nitivos e processos vitais. Eles permitem que os alunos redescubram o fato de que aprender é algo ativo, que faz sentido, porque tem relação com o seu desenvolvimento, com aquilo que têm interesse em fazer. Ajudam os alunos a encontrar o prazer da descoberta, o encantamento na educação, o fascínio da aprendizagem e da vida.

O processo pedagógico dos projetos de aprendizagem, revestido de características emancipatórias, tem como pauta a formação do educador(a)/educando(a) e a organização de um currículo flexível, construído a partir da realidade concreta de seus sujeitos e da realidade onde estão inseridos. Para tal, um dos princípios é o permanente questionamento sobre si mesmo e sobre o meio, e um de seus principais instrumentos metodológicos é a pesquisa. Dessa forma, a ação/reflexão é uma constante; portanto, a teoria não é colocada como fundante da prática, mas a prática como fundante da teoria, enquanto subjetivação desta, colocando-se em uma unidade dialética.

Tendo a pesquisa como produtora de novos saberes e fazeres – portanto, de uma práxis transformadora –, o Projeto de Aprendizagem necessita ter um diálogo constante entre a parte e o todo, como forma de sustentação dessa intencionalidade. Assim, não perderá de vista que a totalidade está presente na parte e que ambas são constituídas de um todo estruturado em constante movimento.

A pesquisa assim compreendida – como instrumento pedagógico fundante de novas descobertas e reescritura de achados anteriores, vinculada numa perspectiva de construção da autonomia e liberdade, como um exercício de independência cooperativa que os sujeitos envolvidos, problematizados por autoridades, são capazes de realizar – vincula-se à capacidade que as pessoas desenvolvem de assumir posições de solidariedade e construção coletiva de projetos que atendam objetivos comuns, com a necessária mediação das elaborações singulares (GHIGGI, 2002, p. 120).

Parte-se do pressuposto de pesquisa como busca do que não se conhece e/ou desejo de conhecer melhor para, a partir das novas descobertas, construir o que melhor responde às angústias e dúvidas do sujeito e profissional, com a autonomia e a liberdade como fundantes da própria ação.

Uma vez construído, esse conhecimento não tem fim em si mesmo, mas um elemento dialético de possibilidades, de vir-a-ser, gerador

de novos conhecimentos, de ampliação e de transformação do próprio conhecimento e das relações concretas constitutivas do entorno da realidade pesquisada.

Em diálogo com Freire, entendemos que:

Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses fazeres se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando, intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade (FREIRE, 1997, p. 32).

A indagação na busca do entendimento da realidade ou da superação do senso comum que interpreta a realidade é para Freire a superação da curiosidade ingênua, transformando-se em epistemológica. Dar-se-á no momento em que, como educando e/ou educador, o sujeito apercebe-se de que a pesquisa não é algo externo ao seu fazer de aprender/ensinar, mas sim inerente à natureza da própria prática.

A importância da história de vida

Como destacado por Antonio Nóvoa, a história de vida é uma importante fonte de informação para a prática profissional docente (NÓVOA, 1992). Identificar os contextos, os ambientes, as relações favoráveis ao ato de aprender, é mister em nossa visão e proposta pedagógica, pois, ao refletir sobre os elementos que constituem a realidade dos estudantes, deflagra-se sua motivação para aprender. Ao analisarmos as situações em que nos deparamos com bloqueios e discutir as maneiras de superá-las, estreitamos as relações.

Como destacado por Francisco Varela e Humberto Maturana em sua proposta de *autopoiesis*¹, e que consideramos essencial em educação, trata-se de um processo dialógico, pois ao falar do eu, de suas experiências,

1 Autopoiesis é uma explicação do que é o viver e, ao mesmo tempo, uma explicação da fenomenologia observada no constante vir-a-ser dos seres vivos no domínio de sua existência. Enquanto reflexão sobre o conhecer, sobre o conhecimento, é uma epistemologia. Enquanto reflexão sobre nossa experiência com os outros na linguagem, é também uma reflexão sobre as relações humanas em geral, e sobre a linguagem e a cognição em particular. (MAGRO; PAREDES, 2001, p. 13).

rememorando lembranças e fatos na relação com o outro, busca-se a construção e o desenvolvimento da identidade profissional docente.

A importância do tema do projeto

A ideia contida no tema só pode concretizar-se através da convergência de vários sujeitos, que têm interesses diferentes e que, considerados individualmente, não têm suficiente visibilidade para lançar um projeto, uma atividade, uma escola, uma organização ou empresa: encontramos assim, em todos os territórios, saberes, culturas, etc. que continuam “escondidos” ou que são de dimensão um tanto reduzida e/ou reprimida para poderem afirmar-se. Mantidos durante muito tempo às margens, esquecidos, ou como manifestações de resistência, esses saberes e recursos podem acabar por desaparecer, quando poderiam constituir elementos a valorizar. É nessa ideia que se estrutura o tema ou questão central.

O Projeto de Aprendizagem tem como proposta, também, a construção autônoma do sujeito, assentada a partir dos interesses reais, em que o estudante é o protagonista do seu processo de descoberta. Mas cabe destacar que, ao se definir a questão central, determina-se o que investigar ou conhecer. Isso requer a organização de um conjunto de pressupostos ou certezas provisórias e dúvidas temporárias ou perguntas. No curso de Licenciatura em Ciências nos valem os mapas conceituais como forma de auxiliar no processo de construção. Tavares (2007, p. 72) define mapa conceitual como “uma estrutura esquemática para representar um conjunto de conceitos imersos numa rede de proposições”. Trata-se não apenas de observar as relações hierárquicas baseadas em diferenciações progressivas ou reconciliações integrativas, mas também outros tipos de relações entre os conceitos presumidamente conhecidos e os conceitos e proposições relacionados ao tema ou objeto de aprendizagem.

Com a mesma intencionalidade do mapa conceitual, embora distinta em alguns aspectos epistemológicos, a trama conceitual freireana também é utilizada como ferramenta de planejamento, tanto para o Pro-

jeto de Aprendizagem quanto para as aulas. Saul (2011, p. 40), define a trama conceitual freireana como

uma explicitação esquemática das articulações possíveis entre um conceito central (escolhido pelo pesquisador ou grupo-classe) como ponto de partida para a reflexão, relacionando outros conceitos a esse central. Todos esses conceitos são selecionados com base nos interesses e necessidades do autor da trama, devendo ser rigorosamente compreendidos no contexto da proposição da obra de Paulo Freire. Entende-se, pois, que toda a trama é motivada por um objeto de estudo do seu autor. Por isso, as relações da trama podem variar bastante, mesmo quando partem de um mesmo conceito central.

A conceituação acima se refere ao contexto do sujeito pesquisador quando, principalmente na pós-graduação *stricto sensu*, coloca-se diante de seu objeto de estudo. Porém, a trama conceitual freireana pode ser adequada para os distintos espaços pedagógicos.

O exercício do planejamento por meio da trama conceitual freireana permite aos educandos e educadores dialogar com a realidade, com os temas que lhes são caros. Esse diálogo leva à utilização de conceitos freireanos, os quais possibilitam compreender melhor um fenômeno, uma situação escolhida ou práticas educativas.

Os registros e suas finalidades

O registro, tão importante quanto a observação, ganha destaque neste texto porque é por meio dele que se tem elementos para refletir, aprimorar, refutar, descartar, selecionar ou mesmo desconsiderar determinadas práticas vivenciadas. O registro é uma das formas que temos para aprender continuamente a pensar mais e melhor. O pensar não pode se dar de forma “solta”, sem intencionalidade, sem planejamento; o pensar certo exige, sobretudo, compromisso ético.

Quando Paulo Freire (1997) alerta que pensamos melhor quando pensamos a partir da prática, não desconsidera as limitações que isso pode implicar quando distanciado da prática de registro. É sabido que ante as limitações humanas, a prática do registro nos auxilia muito, porque nos faz lançar mão da memória auxiliar – quando somos capazes

de observar e registrar atentamente passo a passo do processo –, o que significa grandes possibilidades de que a intervenção proposta atenda às demandas do grupo social com o qual estamos trabalhando.

Outro aspecto importante da prática de registro refere-se ao fato de que “o(a) professor(a) ao registrar suas reflexões vai se tornando autor(a) do que pensa e, em consequência, autor(a) do seu jeito de fazer” (BRASIL, 2008, p. 20). Ao se permitir ser autor de sua prática, o professor deixa de ser mero copista da teoria de outros, ou mero executor de tarefas.

A teoria, além de ser embasamento científico, possibilita ao professor fazer um diálogo entre o seu pensamento e a sua prática docente. Ressaltamos que a prática de observação e registro é aprendida; portanto, do mesmo modo que os educadores são desafiados a tais práticas, os educandos também devem ser no dia a dia de sala de aula. Só se aprende a registrar/escrever/produzir quando fazemos. Por isso, o registro, numa sociedade fundada em narrativas orais, é mais que uma necessidade: é uma urgência.

A escolha do mediador e sua função

Mediação é uma categoria, não uma simples palavra. Seu uso vem das pesquisas sobre linguagem e pensamento. A pesquisa sobre o sentido criado em nosso imaginário por algo que colocamos no lugar de outra coisa, para mudar o pensamento de alguém, vem dos egípcios, dos palestinos errantes, da cabala, de Santo Agostinho, da glossemática dos nominalistas, dos convencionalistas que estudavam as polissemias; do conceito de inconsciente político de Kant.

Mediação é uma palavra-ferramenta, uma categoria, algo que nos oferece o entendimento de um outro algo que Marx também já postulava: a arte pode ser mediadora de um indivíduo sem amarras ideológicas. Como categoria dialética, a mediação é entendida como o movimento de subjetivação que os sujeitos fazem de sua realidade concreta, estabelecendo a ligação e o nexos do mediato com o imediato.

Muitos educadores, descobrindo que não ensinavam ao despejar conhecimento, mas que cada aluno aprende a partir de suas experiências

concretas, seja a nível externo ou interno, começaram a utilizar a palavra “mediador” no lugar de “facilitador”, aludindo a alguém que acompanha o imaginário do educando para só então repassar conteúdos. Adequaram a palavra para o processo ensino-aprendizagem dizendo que o professor não deveria repassar conteúdo, dar aulas, mas sim mediar o aprendizado. Esse processo de mediação tem mais chance de acontecer quando a pesquisa se faz presente na ação docente. É preciso deixar claro que não estamos falando do professor pesquisador, mas do professor que desenvolve pesquisa e, para além dela, envolve seus alunos como sujeitos que também investigam e não como meros expectadores do relato do professor. Alguém que vai para a sala de aulas apenas informar, transmitir dados de suas pesquisas, realiza de forma ilustrada o reprodutivismo teórico oficial.

O acesso do ser humano a determinada realidade nunca é direto. Sempre é mediado: pela cultura, pela ideologia, pelos sentimentos, pela economia, pela religião, entre outros. Isso acontece através da linguagem. É por isso que mediação é uma categoria e não um verbo.

O mediador experimenta não apenas os referentes materiais (substâncias da forma e forma das substâncias) do estudante, mas, principalmente, os referentes fantásticos do seu imaginário. Assim, não se ensina sem levar em consideração o imaginário, as fantasias do aprendiz e, principalmente, o que o estudante já sabe.

Mediação é uma ferramenta para obtermos determinado objetivo. Por exemplo, se queremos formar pessoas mais sensíveis e humanas podemos usar como recurso colocar a arte e a literatura entrelaçadas com os conteúdos teóricos de um campo determinado; nesse sentido, falamos que a linguagem é uma mediadora de nossa cultura histórico-social, porque ocupa o espaço dos nossos sentimentos, padrões ideológicos e afetivos.

Se realmente desejamos um aluno capaz de fazer escolhas – num estágio em que ainda não conhece a estrutura acadêmica –, o mediador é alguém que vai oferecer esse algo que será a ferramenta do aluno para alcançar seus objetivos; e ser ao final capaz de cortar o “cordão umbilical”.

Um docente mediador é alguém que facilita para o aluno uma vivência subjetiva com o campo do conhecimento, que descobre o que o aluno precisa para crescer.

Para aprender – ou para fazer com que o aluno aprenda –, o docente tem que articular não apenas dados objetivos do campo do conhecimento, mas também motivação, interesse, necessidade, impulso, afeto e emoção.

O mediador, assim, precisa abarcar dois níveis para ensinar: um real, que corresponde àquilo que a pessoa já é capaz de fazer por si própria, e um potencial, que é a capacidade de aprender com outra pessoa – espaço chamado por Vigotski de zonas de desenvolvimento proximal e que consiste na distância entre aquilo que o aprendiz faz sozinho e o que ele é capaz de fazer com a intervenção de um adulto. A potencialidade para aprender – ou seja, a distância entre o nível de desenvolvimento real e o potencial – não é a mesma para todas as pessoas e tem nas interações sociais um fator central. O sujeito que aprende não é apenas um receptor ativo, mas também interativo. Só na interação o aprendiz forma conhecimento e se constitui a partir de relações intra e interpessoais. O professor mediador tem o papel explícito de interferir no processo, interferir na zona proximal. Colocando uma ferramenta-problema o docente age no desenvolvimento potencial do aprendiz.

Se assumirmos nosso papel de educadores como mediadores do processo de aprendizagem, ou seja, aquele que tem a função de criar situações/interrogações para o desenvolvimento da aprendizagem; se nesse processo instigarmos o educando a aguçar sua curiosidade, fazendo-o avançar na busca, na pesquisa como princípio de seu processo de conhecimento/formação; se construirmos com os educandos projetos de aprendizagem nos quais eles, coletivamente, construam suas autonomies; se partindo do real existente, percebendo as situações e condições objetivas, ao mesmo tempo em que dão passos possíveis, eles vão refletindo-agindo, na busca por situações e condições sonhadas, estaremos criando condições objetivas, por meio do exercício da práxis, para a construção de novos conhecimentos, da autonomia e do protagonismo, os quais não serão somente do estudante, mas do coletivo envolvido nesse processo, inclusive do professor/a.

Portanto, a função do mediador não é a de orientar um determinado conhecimento em que ele seja especialista, mas de desenvolver, por meio do diálogo, o papel pedagógico de provocador, questionador e estimulador de constantes novas buscas.

O caminho se faz caminhando

Seguimos nossa reflexão trazendo alguns relatos sobre as experiências de construção de propostas de projeto de aprendizagem. Um projeto muito interessante tratou do interesse das estudantes Iracema Santos Martins, Liz de Oliveira Mendes e Rosana dos Anjos Corrêa, da turma 2016, em conhecer e ampliar as possibilidades de uso das espécies *Drimys brasiliensis* e *P. pseudocaryophyllus*. Nessa proposta as estudantes realizaram um estudo sobre a propagação vegetativa por meio da disseminação de sementes, caracterização e composição do óleo essencial das folhas, bem como reconhecimento e validação do uso medicinal das referidas espécies.

No âmbito de uma caminhada no espaço escolar, a acadêmica Paloma da Silva Paes, da turma 2018, desenvolveu um projeto de aprendizagem que buscou aproximar a comunidade da escola. O objetivo centrou-se em promover a participação efetiva da comunidade escolar, por meio de parceria com os pais e outros segmentos da sociedade, buscando criar condições para uma educação construtiva, através de um trabalho coletivo e educativo. Ofertaram-se oficinas e palestras que permitiram a convivência das famílias, a fim de que no encontro, escuta e relações de afeto, a escola pudesse se tornar um ambiente acolhedor.

Trazer para a realidade local a questão do lixo espacial e seus impactos foi o objeto de estudo dos estudantes Samuel Freire e Carlos Eduardo de Carvalho Oliveira, da turma 2018. Os estudantes buscaram refletir acerca dos riscos que o lixo espacial pode trazer à humanidade, tanto no espaço sideral quanto ao atingir a atmosfera terrestre. A busca de trabalhos nessa área permitiu aos acadêmicos analisar as soluções existentes e as principais diretrizes que podem ser adotadas para a redução do material no espaço. A caminhada dos estudantes pelas fases do *conhecer* e *compreender* os fez redefinir o foco da pesquisa para o que

se chama no ensino de Ciências de “educação espacial”. Essa investigação teve como objetivo principal mostrar a viabilidade da inserção das ciências espaciais no ensino fundamental. Para alcançar esse objetivo, os estudantes buscaram conhecer como os professores compreendem e abordam em suas aulas os temas das ciências espaciais e suas tecnologias e quais as maiores dificuldades conceituais que eles apresentam, para, partindo desses dados, caracterizar o saber e o fazer docente e, por conseguinte, propor atividades e materiais pedagógicos capazes de minimizar as dificuldades.

Com o intuito de contribuir com a reflexão acerca da evasão no ensino superior, a acadêmica Alinne Pereira de Oliveira, da turma 2015, realizou um estudo sobre as determinações e motivos que levaram estudantes das turmas de 2012 a 2016 a abandonarem o curso de Licenciatura em Ciências da UFPR Setor Litoral. Uma das metodologias utilizadas nesta pesquisa foi a aplicação de um questionário com 43 questões (abertas, fechadas e de múltipla escolha). O contato com os sujeitos da pesquisa ocorreu através de e-mail e rede social (Facebook), a partir de informações providas pelo setor de Gestão Acadêmica da Universidade. O universo compreendeu 112 sujeitos, dos quais 26,78% responderam ao questionário; desses 56,66% são do sexo feminino e 43,33% do sexo masculino. Os dados mostram que 60% dos que responderam ao questionário são do litoral paranaense e 40% de outras regiões. A escolaridade pregressa dos/as diplomados ganhou destaque na análise ao identificarmos que 63,33% cursaram o ensino fundamental e médio integralmente em escolas públicas e 36,67% cursaram integralmente ou em sua maior parte em escolas particulares. No que diz respeito à escolaridade dos pais dos inquiridos, 42,8% cursaram até o ensino fundamental, 23,8% completaram o ensino médio e 33,4% cursaram até o ensino superior. Em relação às mães, 33,4% cursaram até o ensino fundamental, 47,7% completaram o ensino médio e 18,9% acessaram o ensino superior. A pesquisa indicou os principais motivos que influenciaram a evasão: 33% responderam que estavam insatisfeitos com o curso, 19% estavam com dificuldades financeiras, 19% apontaram o fato de morar longe da universidade, 19% indicaram falta de perspectiva de trabalho, 14% apontaram o fato de não conseguir as bolsas de auxílio permanência e 14% apresen-

taram dúvidas com relação à escolha profissional. A análise evidenciou que a evasão não é motivada por um único fator; há um conjunto amplo de motivos, que se misturam e entrelaçam².

Apresentamos alguns exemplos de projetos de aprendizagem realizados pelos estudantes do curso de Licenciatura em Ciências. Longe de ser conclusivo, esse apanhado tem como mote mostrar a miríade de possibilidades de construção desse espaço pedagógico.

Concluindo e falando do que se espera

O projeto de aprendizagem constitui-se numa ferramenta pedagógica de extrema relevância para o projeto pedagógico do curso de Licenciatura em Ciências, constituindo-se também como um importante espaço de aprendizagem.

Baseamo-nos no entendimento de que a prática educativa, na perspectiva político-filosófica abordada neste trabalho, pode contribuir para a formação dos futuros docentes, criando subsídios para uma prática docente que trabalhe visando a transformação das relações sociais, econômicas e políticas vigentes.

O Projeto de Aprendizagem atua na mútua determinação entre educação e sociedade, fornecendo elementos para o desenvolvimento de uma prática de formação inicial e continuada transformadora e reconhecendo que é impossível atuar no sentido da mudança se desconhecermos o contexto que determina a nossa prática pedagógica.

Isso supõe entender a aprendizagem não apenas como um processo interno do indivíduo, mas como um processo que envolve, necessariamente e como ponto de partida, a interação do sujeito com a comunidade onde ele se insere.

Os Projetos de Aprendizagem têm grande importância na superação da fragmentação do conhecimento, imposta por uma realidade em que os sujeitos dentro da escola foram submetidos ao processo disciplinar, que acarreta a impossibilidade da ligação entre a prática das comunidades e o processo de educação. Ou, em situações mais simples,

2 O artigo completo com os dados do projeto de aprendizagem encontra-se em: <http://www.brjd.com.br/index.php/BRJD/article/view/325>.

quando pensamos na imensa dificuldade de estabelecer diálogo entre as disciplinas que compõem o currículo tradicional.

Nesse sentido, o Projeto de Aprendizagem consegue suprir uma das lacunas da escola formal, no que diz respeito à dificuldade de relacionar a vida dos seus estudantes com suas áreas de formação e com seus papéis sociais e políticos.

Por fim, é possível perceber que o Projeto de Aprendizagem, em diálogo com outros espaços da formação, cria possibilidades de desenvolvimento de sujeitos emancipados que, por entenderem suas realidades e fortalecerem suas identidades, terão força coletiva para brigar por outra forma de organização social, política e econômica e, portanto, por outro projeto de sociedade.

REFERÊNCIAS

BRASIL. *Trabalhando com a Educação de Jovens e Adultos: agricultura familiar*. Brasília: MEC/SECAD, 2008.

CUNHA, M. I. Aprendizagens significativas na formação inicial de professores: um estudo no espaço dos cursos de licenciatura. *Interface – Comunicação, Saúde, Educação*, Botucatu, SP, v. 5, n. 9, p.103-116, 2001.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

GHIGGI, G. *A pedagogia da autoridade a serviço da liberdade: diálogos com Paulo Freire e professores em formação*. Pelotas: Seiva Publicações, 2002.

MAGRO, C.; PAREDES, V. Apresentação. In: MATURANA, H. *Cognição, ciência e vida cotidiana*. Belo Horizonte: UFMG, 2001.

MARX, K.; ENGELS, F. *A ideologia alemã*. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

NÓVOA, A. (Org.) *Vidas de professores*. Porto: Porto, 1992.

SAUL, A. *Prática teatral dialógica de inspiração freireana: uma experiência na escola, com jovens e adultos*. 2011 Dissertação (Mestrado em Educação – Currículo) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2011.

TAVARES, R. Construindo mapas conceituais. *Ciências & Cognição*, João Pessoa, v. 12, p. 72-85, 2007.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ (UFPR). Setor Litoral. *Projeto Político-Pedagógico*. Matinhos, 2008. Disponível em: <http://www.litoral.ufpr.br/ppp>. Acesso em: 2 set. 2018.

Estágio Supervisionado: alternativas metodológicas no paradigma emancipatório

Valentim da Silva
Suzana Cini Freitas Nicolodi
Luiz Everson da Silva

O cenário de atuação

Temos observado os desafios para que o estágio curricular supervisionado nas licenciaturas em Ciências ocupe um espaço de ruptura com o currículo descritivo e possa promover práticas que sejam significativas para os professores em formação. São inúmeras as discussões geradas a partir desse tema, como o tempo ideal, o acompanhamento do estudante na escola, as práticas metodológicas que o acompanham, a fundamentação teórica adequada, a legislação que o ampara e como os cursos formadores de professores têm encaminhado essa atividade. Como educadores emancipatórios que buscam contemplar o espaço curricular crítico reflexivo, promovendo de maneira coerente possibilidades de construção profissional carregadas de sentidos para os estudantes em formação, temos realizado algumas proposições e vivências que têm gerado, ao nosso sentir e olhar, uma experiência alternativa a ser compartilhada com todos os envolvidos. É sobre uma dessas experiências que falamos na narrativa deste texto. Trata-se de um processo de estágio supervisionado efetivado no exercício da profissão de professor com estudantes de uma turma de 3º ano do curso de Licenciatura em Ciências da Universidade Federal do Paraná Setor Litoral - UFPR Litoral,

integrado com estudantes do 9º ano da disciplina de Ciências de um colégio estadual no município de Matinhos-PR.

Nesse cenário educacional, entendemos que as articulações que implicam em processos de aprendizagem acerca da normatização dos fenômenos socioeducativos no contexto histórico da oferta para o estágio supervisionado devem extrapolar o tempo de aula, o espaço físico da sala e da escola e, ainda, devem promover e integrar atividades nas diversas áreas do conhecimento.

Corroborando essa compreensão, Freire afirma que:

o conhecimento emerge através da invenção e reinvenção, de um questionamento inquieto, impaciente, continuado e esperançoso de homens no mundo, com o mundo e entre si. O conhecimento é um processo que transforma tanto aquilo que se conhece como também o conhecedor. Isto é, o conhecimento surge apenas da relação dialógica e recíproca entre um trinômio formado pelo conhecimento (ele mesmo), o professor e o aluno. (FREIRE, 1987, p. 58)

Assim, partimos do pressuposto de que os atos de aprender e ensinar são processos de construção progressivos e contínuos, mediando ações e conhecimentos das mais diversas áreas para uma atuação nos variados espaços educativos e formativos.

Em nossa abordagem, consideramos que a escola é apenas um dos espaços possíveis para promover e possibilitar a construção de saberes, proporcionando um ambiente de interação e intervenção. Acreditamos que as intervenções e ações oportunizem condições para que educadores e educandos conheçam e compreendam a realidade em que se encontram e, a partir disso, possam transformá-la – ou, parafraseando Freire (2003), queremos uma educação que seja em si um ato criador, capaz de desencadear outros atos criadores.

Nessa abordagem, salientamos que a formação de profissionais do curso de Licenciatura em Ciências tem se constituído em campo de disputas de concepções, dinâmicas, políticas, currículos, entre outros. Isso decorre do fato de que o conhecimento científico foi e, em algumas situações, continua sendo concebido como algo que tem por “missão” dissipar a aparente complexidade dos fenômenos a fim de revelar as regras da ciência normal a que estes se submetem, o que pode resultar na adoção

de práticas convencionais simplificadoras e normalizantes, condicionadas a fatores de construção de conhecimento que dispersam mais do que traduzem realidades ou fenômenos.

Assim, desejávamos saber como seria possível desenvolver uma formação docente que desse conta da complexidade da práxis do ensino de Ciências e do estágio supervisionado e que, ainda, previsse o aprofundamento teórico e prático simultaneamente necessário.

Essa questão nos levou a defender que a tópica da práxis – a qual constitui uma poderosa ferramenta para identificar os desafios e propor reflexões-ações-reflexões contínuas e permanentes entre o domínio da teoria e o exercício da prática no ato docente – necessita, especificamente, ser analisada nas três dimensões sugeridas por Nóvoa (1995, p. 20): dimensão pessoa, dimensão prática e dimensão profissão.

O contexto

a) Da formação inicial em cursos de licenciatura em Ciências

A postura assumida frente à formação inicial de professores de Ciências, para além de adotar apenas as questões do conhecimento validado pelos saberes científicos, também busca, igualmente, integrar as questões histórico-locais-globais, pois entendemos, com Demo (2011, p. 33), que “ciência não é algo acima ou à margem da sociedade, mas componente da própria sociedade em que se faz”.

Dessa forma, corroborando os estudos e debates realizados no Conselho Nacional de Educação (CNE), que integra uma das diversas esferas e instituições relacionadas ao contexto da educação básica e da educação superior, e que não deixa margem a dúvidas quando o tema é a formação inicial e continuada e seus resultados no cotidiano da escola brasileira, ressaltamos os estudos que

sinalizam importantes e diversas visões sobre a formação de professores, destacando-se, entre outros, questões atinentes a identidades desses profissionais; financiamento e gestão; avaliação e regulação; conhecimento, informação e interdisciplinaridade; dinâmicas formativas e processos de trabalho; saberes docentes, didática e prática

educativa¹; papel da educação a distância; articulação entre educação superior e educação básica e regime de colaboração². (BRASIL, 2015a, p. 4, grifo e notas do autor).

Nesse viés, podemos elencar algumas sugestões que fazem emergir novas e profícuas questões e possibilidades de estágio supervisionado: estágio com e/ou como pesquisa; estágio na aproximação colaborativa entre instituições formadoras de nível superior e as escolas das redes de ensino; estágios que consideram a práxis das escolas como ponto de partida e ponto de chegada para a formação docente; a construção da identidade do profissional e da profissionalidade docente. E, ainda, com vistas à intervenção na perspectiva emancipatória, através ações de profissionais críticos e reflexivos nos coletivos e nos diferentes espaços educacionais.

Assim, propõe-se outro olhar e até mesmo algumas rupturas com questões e problematizações relativas ao repertório de conhecimento dos professores em formação; ao tratamento de conteúdos e dos modos de gerar, difundir e avaliar conhecimento; às oportunidades para desenvolvimento cultural; às concepções de prática educacional; à pesquisa; às articulações entre etapas e modalidades da educação básica que não são consideradas em sua plenitude; à relação entre matrizes curriculares do processo formador e a garantia de diversificação curricular, bem como dos sentidos da ciência contemporânea; às disputas sociais e políticas locais de que a educação e a escola fazem parte; aos sentidos de diversidade e desigualdade. Por certo, há indicações de possíveis soluções, mas essas não constituem, ainda, uma política nacional de formação sob intenso e contínuo regime de colaboração entre as diferentes esferas.

E como bem se afirma, o ato docente não é neutro, a ciência não é neutra. Assim, acordamos que em nosso fazer-se docente, nas ações como mediadores de formação inicial de professores de Ciências, se-

- 1 A prática como componente curricular é uma atividade consciente [...], de apoio ao processo formativo, a fim de dar conta dos múltiplos modos de ser e estar na profissão. Assim, ela deve ser planejada desde a elaboração do projeto pedagógico e o seu acontecer deve se dar desde o início da duração do processo formativo e se estender ao longo de todo o seu processo. Em articulação intrínseca com o estágio supervisionado e com as atividades processuais acadêmicas, auxilia na formação da identidade do professor. (BRASIL, 2015a, p. 31)
- 2 [5] **Art. 211.** A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios organizarão em regime de colaboração seus sistemas de ensino. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília-DF: Senado Federal: Centro Gráfico. 1988, p. 292.

ríamos políticos sempre, que nossa postura denunciaria a realidade e anunciaria as mudanças que queremos ver nessa realidade – e, evidentemente, isso está ligado ao prisma pelo qual difratamos nossas ações e saberes: o paradigma emancipatório.

O que defendemos ao nos instrumentalizarmos nesse paradigma é que no plano do conjunto de fundamentos teóricos, técnicas e práticas compartilhadas entre os envolvidos no processo pudéssemos abordar questões pertinentes da formação dos licenciados em Ciências, nos seus contextos, e, ainda, pudéssemos construir alternativas para as questões que surgissem no interior do paradigma. É importante ressaltar que na complexidade dos desafios vivenciados, buscamos fundamentos e ações no modelo assumido, pois entendemos que diferentes paradigmas apresentam diferentes desafios e, conseqüentemente, diferentes alternativas. Em momento algum assumimos a presunção de que haveria de ser efetivado o paradigma emancipatório como modelo ou método que determina as diversas práticas na formação de professores de Ciências e nas investigações científicas. O que desejávamos era trilhar um caminho e que esse percurso pudesse, à luz do seu paradigma, desvelar a realidade na qual se insere.

Entretanto, essa assembleia de paradigmas que nos constitui como profissionais, muitas vezes sem uma concepção claramente definida, nos levou a uma fronteira entre dois paradigmas em particular: o modelo educacional convencional e o emancipatório. Essa dicotomia paradigmática, na qual as mudanças, como processo (des)contínuo, são praticadas, definimos como espaços de transições entre os paradigmas.

Cabe lembrar a importância de algumas ações das últimas décadas que, implementadas via programas³ voltados à formação inicial de professores, possibilitaram vários movimentos que se efetivaram e nos permitem repensar a formação dos profissionais da educação básica, incluindo questões e proposições atinentes ao fazer fazer-se na formação inicial.

3 Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID); Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (PARFOR); Programa de Consolidação das Licenciaturas (Prodocência); Rede Nacional de Formação Continuada; Proletramento; Formação no Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa; entre outros. Ainda, apoio a cursos de segunda licenciatura, novas bases para a formação inicial e continuada, cursos de formação de professores em educação do campo e educação indígena. Todos articulados com políticas de inclusão e estímulo ao reconhecimento e respeito à diversidade.

Esses movimentos provocaram ainda uma profusão de palavras geradoras, surgidas nos diálogos, e que aparecem nos vários espaços e territórios educacionais, especialmente nos conselhos, como: instituições formadoras; sujeitos em processo de formação; sujeitos do ensino e da aprendizagem; instituições da sociedade, comunidades e coletivos em que a educação é centralidade social; formação emancipatória; mediação nos processos de aprendizagem; autonomia; protagonismo; avaliação qualitativa; direito e qualidade à educação; infraestrutura; política; tecnologias.

Embora ao longo das últimas décadas essas palavras geradoras tenham interpelado o ensino de Ciências e a educação, e esses vários termos tenham nos convidado a uma renovação dos conceitos a partir dos quais debatemos as questões que estruturam e englobam as relações educacionais emancipatórias, percebemos o predomínio de uma característica estática no ato docente. Esse *modus operandi* no ensino de Ciências convencional recorta a realidade e não traduz as palavras geradoras nesses espaços e territórios. Dessa forma, ignora uma realidade histórica, dinâmica e complexa, não alcançando a integralidade dos atos educacionais e dos conhecimentos da ciência contemporânea.

Na prática, a revolução educacional, termo que pode ser exagerado, vê na *leitura de mundo* a construção do *inédito-viável*, que se traduz na práxis emancipatória, no ato construtivo do fazer fazer-se docente, o qual não interpreta sem intervir.

Na abordagem assumida não buscamos dogmatizar o paradigma emancipatório; buscamos, sim, que nas suas ações emancipatórias a essência da pesquisa no estágio supervisionado em licenciaturas em Ciências – a qual possibilita descobrir e criar, questiona o saber vigente e promove alternativas para a construção do saber novo – possa ser ressignificada nos seus sujeitos e nas suas realidades.

b) Das complexas relações do estágio supervisionado⁴

Os mecanismos próceres que constituem os processos históricos do estágio supervisionado buscaram dar forma, moldar, constituir uma

4 400 (quatrocentas) horas dedicadas ao estágio supervisionado, na área de formação e atuação na educação básica, contemplando também outras áreas específicas, se for o caso, conforme o projeto de curso da instituição (BRASIL, 2015b, p. 11).

identidade uniforme para o ato docente. Evidentemente, essas balizas, também na licenciatura em Ciências, almejavam assegurar a criatividade, ao mesmo tempo que atendiam as demandas sociais.

A Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, define no Art. 1º que “o estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior” (BRASIL, 2008, p. 1).

Nesse entendimento, acordamos que o estágio supervisionado é ato educativo e que nos permite refletir sobre a nossa própria constituição como professores. De acordo com o CNE,

o estágio curricular supervisionado de ensino é entendido como o tempo de aprendizagem que, através de um período de permanência, alguém se demora em algum lugar ou ofício para aprender a prática do mesmo e depois poder exercer uma profissão ou ofício. Assim, o estágio curricular supervisionado supõe uma relação pedagógica entre alguém que já é um profissional reconhecido em um ambiente institucional de trabalho e um aluno estagiário. Por isso é que este momento se chama estágio curricular supervisionado. Este é um momento de formação profissional do formando, seja pelo exercício direto *in loco*, seja pela presença participativa em ambientes próprios de atividades daquela área profissional, sob a responsabilidade de um profissional já habilitado. (BRASIL, 2015a, p. 31, grifos nossos)

Em nossa proposta, por meio de ações políticas⁵ e pedagógicas⁶ buscamos possibilitar a formação docente aos licenciados em Ciências pela UFPR Litoral integrando os módulos curriculares, na relação direta com a complexidade dos sujeitos da escola. Para tanto, como eixo estruturante, valorizamos a inserção e a contextualização dos saberes dos sujeitos, situando-os no espaço ao qual são destinados, enfatizando as relações sociais e o momento histórico. Ainda, o pensar e o fazer crítico nos processos de concepção da formação docente, que é de fundamental

5 Paulo Freire (1979) propõe que a educação na perspectiva da prática da liberdade é um ato político. Não existe educação neutra. Política é o conjunto de saberes e ações de uma pessoa com relação à sua realidade e sua capacidade de transformá-la.

6 Pedagógica – um dos conceitos importantíssimos da pedagogia de Freire (1996): a mesma compõe-se de palavra, pois na palavra há duas dimensões: ação e reflexão, solidárias entre si; não há palavra verdadeira que não seja práxis, podendo-se, assim, afirmar que a função da palavra verdadeira seja a de transformar o mundo.

importância para o desenvolvimento de ações que possibilitem conhecer e compreender a realidade local/regional.

Nesse sentido, em concordância com Freire (1979, p. 42), buscamos nos exprimir numa educação problematizadora que, fundamentada sobre a criatividade, estimula uma ação e uma reflexão sobre a realidade, respondendo assim à premissa dos sujeitos que, como seres autênticos, se comprometem na procura e na transformação criadora, tomando como ponto de partida a historicidade individual e coletiva.

Assim, propusemos a formação do licenciado em Ciências de forma dialética, atuante nos diversos espaços que contribuem para a constituição do que entendemos como universidade, escola e o seu entorno, interagindo com e nas vivências dos sujeitos, ressignificando o “tempo de aprendizagem” e “os espaços de formação” para que pudéssemos, efetivamente, possibilitar uma formação reflexiva, participativa e cidadã (UFPR, 2014. p. 21), dinamizando a reconstrução dos conhecimentos que permitem fazer e refazer nas leituras de mundo.

Para atender essas intencionalidades listamos alguns objetivos específicos que orientaram nossas proposições:

- Buscar, com a abordagem de pesquisa-ação, que o formando desempenhasse o papel de professor pesquisador sobre sua prática, o conteúdo do ensino de Ciências, os coletivos de trabalhos, a didática, a comunicação; a qualidade da aprendizagem dos estudantes, os valores da educação e o ambiente em que esta ocorre;
- Viabilizar práticas emancipatórias de investigação que promovam a construção de saberes que se relacionem com o ensino de Ciências, sociedade, meio ambiente e interação humana;
- Oportunizar aos estudantes a compreensão do papel social e político da escola, do docente, dos sujeitos do planejamento, dos processos de investigação que possibilitam a constante reflexão-ação como fundante do aperfeiçoamento profissional e de prática social humanizadora.

c) Da profissão professor

“O professor é a pessoa, e uma parte importante da pessoa é o professor.” A frase de Jennifer Nias (1991 *apud* NÓVOA, 1995, p. 15) nos remeteu a um outro imperativo proferido por Píndaro, poeta grego: “Como se vem a ser aquilo que se é?” (NIETZSCHE *apud* LARROSA, 2009, p. 41). Essas duas enigmáticas sentenças constantemente nos provocaram, a tal ponto que delas emergiram outras tantas interrogativas. Apresentamos algumas que permearam as nossas ações subsequentes: por que fazemos o que fazemos em sala de aula? Como cada um se tornou o professor que é hoje? Ao nos constituirmos como professores nas escolhas de nossas práticas pedagógicas, identificamos as influências das características da pessoa e a trajetória de vida no exercício da profissão professor? Será que a educação do educador não se deve fazer mais pelo conhecimento de si próprio do que pelo conhecimento da “temática” que ensina?

Não desejávamos encontrar respostas exatas para essas questões, menos ainda que servissem para homogeneizar a reflexão; pretendíamos, sim, provocar o pensar sobre nós mesmos, sobre o processo que estávamos vivenciando e o profissional que estava se constituindo. Sem a pretensão de estabelecer um lugar de chegada comum a todos, satisfazia-nos a condução por esses caminhos e o aprofundamento da provocação conceitual a respeito do que Nóvoa (1995, p. 20) nos alerta sobre as três axiomáticas dimensões que constituem o professor, e que de forma breve apresentamos:

Dimensão pessoa: o professor é uma pessoa. A pessoa adere a princípios e valores. A pessoa é o cerne do processo identitário da profissão professor. A identidade da pessoa é um lugar de luta e de conflitos, é um espaço de construção de maneiras de *ser* e *estar* na profissão.

Dimensão prática: os saberes da prática do professor são aprendidos no exercício da profissão, e não na universidade, onde se aprende a teoria imprescindível para a prática. Mas há uma particularidade no que diz respeito ao aprendizado dos saberes práticos do professor: eles não existem sem uma fundamentação teórico-prática. E essas relações inexoráveis da práxis consubstanciam

a pessoa do professor na profissão professor, na escola e/ou nos diferentes espaços.

Dimensão profissão: a profissão de professor é aprendida/desenvolvida antes, durante e após a formação acadêmica específica e realizada institucionalmente. Para além da profissão professor, essa dimensão, que também é pedagógica e política, contempla um saber que está, de um certo modo, na confluência entre várias outras fontes de saberes provenientes da história de vida da pessoa, da sociedade, da instituição escolar, dos outros atores educativos, dos lugares de formação, etc.

Mesmo destacando as três dimensões de forma sucinta, é perceptível como elas se integram no sujeito. E mais: se buscarmos refletir sobre os desafios dessa condição, de como nos constituímos pessoas-professores em movimentos intrínsecos, confrontar-nos-emos com certas inquietações, algumas das quais podem parecer, inicialmente, superficiais e até mesmo desnecessárias ou incompletas, mas nos conduzirão a refletir sobre a abordagem do tríptico dimensional pessoa-prática-profissão.

O caminhar metodológico e a territorialidade emancipatória

Na compreensão de que a formação profissional se dá na pessoa, através das suas práticas de professor, de partida buscamos nos organizar em três espaços de participação, dos diversos possíveis: a universidade, a escola e a pessoa.

Enfatiza-se que a massa modular indispensável de qualquer desses espaços é a participação, instrumento fundante no planejamento individual e coletivo das ações a serem desenvolvidas. Cabe ressaltar ainda que a participação à qual nos referimos é aquela que, num dado nível específico, contempla a capacidade histórica de promover um olhar consciente sobre as ações pedagógicas e políticas às quais somos todos submetidos nos processos educacionais.

Como visou-se edificar a proposta no paradigma emancipatório, diferenciamos essa participação num sentido mais explícito. Dissolvidos nos processos da realidade, contra um movimento estático, iniciamos com a ruptura com o *modus operandi*, quebra da rotina escolar e univer-

sitária. Esse movimento, como componente favorável, buscou na desconstrução alternativas de ser e estar nesses processos – um outro “fazer fazendo”, pois a ideia não era um aperfeiçoamento do sistema vigente para o estágio supervisionado, mas viabilizar uma nova possibilidade.

Desse conflito inicial, emergiram os interesses individuais e a constituição dos coletivos de trabalho pela identificação de intencionalidades e de abordagens conceituais, dado o conjunto histórico de cada um. Os sujeitos e os coletivos se reestruturaram ao redor de seus saberes e interesses. Embora estes estivessem na fase inicial, essa ruptura provoca a germinação de um denominador comum suficiente para aglutinar os sujeitos para desenvolver os primeiros movimentos. Essa aglutinação inicial, muitas vezes mascarada pela história dos processos, anuncia uma certa necessidade de encontrar espaços que, independentemente do grau de conscientização, contemplem os sujeitos, saberes e realidades nos processos, pois a participação qualitativa só tem sentido se organizada em coletivos sob interesses contextuais. E dentro desse quadro esperava-se, como prevê Demo (2009, p. 28), que no nível mais específico da *tomada consciente de posição* acontecesse o fenômeno essencial: que, partindo da necessidade de se organizar coletivamente, os licenciandos assumissem a gestão de seus próprios interesses conflitivos sobre as questões do estágio supervisionado com currículos integrados no paradigma emancipatório.

Para adensar uma reflexão global sobre esses processos, organizamos ações que buscaram traduzir vivências nos questionamentos apontados em movimentos como: estágio como espaço dialógico de saberes; pesquisa-ação: tessituras do caminho; os sujeitos do planejamento; trama conceitual; docência compartilhada; autoavaliação qualitativa.

Estágio supervisionado como espaço dialógico de saberes

Esses encaminhamentos visaram contemplar 60% da proposta curricular apresentada no Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências (UFPR, 2014, p. 78) para a turma de 22 acadêmicos do 6º período, referente aos módulos “Estágio supervisionado IV” e “Ciências biológicas e físicas, cotidiano e prática de ensino”. Para atender a essa

proposta, estabelecemos parceria entre a UFPR Litoral e o Colégio Estadual Gabriel de Lara – EFM, ambas instituições localizadas no município de Matinhos, no Paraná. A parceria compreendia a disciplina de Ciências, que responde por 12% do programa curricular do 9º ano do ensino fundamental (PARANÁ, 2012, p. 23), e envolveu uma turma de 21 estudantes do colégio.

As normativas dialogadas, prioritariamente, foram a Resolução CNE/CP nº 2/2015, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (BRASIL, 2015b); a Lei nº 9.394, de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996) e a Constituição da República Federativa do Brasil (BRASIL, 1988).

Com a parceria e as normativas, procuramos desenvolver movimentos de busca de integração, com ações práticas, entre as diferentes esferas educacionais, currículos e seus atores. Esse contexto manifesta o entendimento de que, para validar as propostas alternativas para o estágio supervisionado, é importante envolver os principais protagonistas de sua estruturação em um coletivo participante.

A intenção era que esses encaminhamentos auxiliassem na compreensão das dimensões pessoa-prática-profissão e nas diversas abordagens, utilizando de forma integrada os currículos da Licenciatura em Ciências e da disciplina de Ciências do 9º ano do ensino fundamental, e buscando, assim, as amplas relações que potencializam o ser, o fazer e o estar na profissão de professor de Ciências. Porém, essa intencionalidade se confronta com a realidade. Isso significa que, embora houvesse dentro do paradigma emancipatório a proposição para o desenvolvimento do estágio supervisionado, também precisávamos prever a realidade escolar no paradigma tradicional, uma vez que, como apontam Mizukami (1983) e Cunha (1998), esses dois paradigmas, em especial, tendem a estar em oposição.

Em nossa compreensão, essa oposição paradigmática é extremamente necessária e bem-vinda, não para desqualificar um em relação ao outro, mas para estabelecer espaços de conflitos, de questionamentos, de proposição de uma outra forma de fazer o que está comumente posto. Essa convergência “forçada” ultrapassa o discurso naturalizado sobre as intencionalidades dos processos escolares e universitários, pois provoca

um fazer comprometido coletivamente e coloca em xeque os processos educacionais normatizados. Novamente enfatizamos: não se trata de desqualificar um paradigma em relação ao outro, até porque o propósito que os define é a busca pelo conhecimento; porém, desejávamos que, para além disso, servissem também como instrumento de mudança social.

Desta forma, do ponto de vista da formação inicial de professores de Ciências, nossa meta era objetiva: provocar e motivar reconfigurações que aglutinassem os interesses dos sujeitos, saberes e realidades que oportunizam chegar a um tipo de processo educacional integrado, forjado na participação democrática, demonstrando que a qualidade emancipatória não é algo a ser almejado, mas o caminho pelo qual se constitui.

Pesquisa-ação: tessituras do caminho

Compreendemos que as práticas da formação devem ser concebidas em sintonia com a complexidade das situações socioculturais em que se encontram os sujeitos do processo. Não se trata de impor um modelo único de educação em função de leis ou normas preestabelecidas, mas, com essas, propor metodologias que contemplem a diversidade das situações, construindo conteúdos e procedimentos adequados às necessidades curriculares e à cultura dos interessados.

Nossa ação foi fundamentada na metodologia da pesquisa-ação (Thiollent, 2014), que combina diferentes perspectivas no estudo, entendimentos e ações sobre e com as situações vivenciadas, interação entre seres humanos e entre estes e seu ambiente. No caso, os encaminhamentos metodológicos podem assegurar a diversidade e a complexidade da profissão no exercício efetivo da autonomia. Ainda segundo Thiollent (2014), o universo com o qual a pesquisa-ação dialoga é bastante amplo, dado que também pode abranger aspectos linguísticos e culturais, pois estes influenciam na configuração de ações que consistem em rever processos históricos passados. Por isso, existe a necessidade de se considerar um contexto sócio-histórico em contínua mudança, em função da própria complexidade das relações sociais.

Com esse entendimento, organizamos um primeiro olhar sobre o horizonte ao qual se destinava nossa caminhada e, para essa visuali-

zação, utilizamos a metodologia da pesquisa-ação em seis etapas, considerando, contudo, que não são estáticas e estanques:

1ª etapa: os Coletivos de Trabalhos (CTs) reconhecem o contexto de atuação, os atores, suas identidades, necessidades e expectativas. Com base nesses movimentos, estabelece-se a proposição de intervenção educacional via mediação docente;

2ª etapa: ao entrar em contato com a realidade por meio de processos de intervenção (conhecer-compreender; compreender-identificar-se; identificar-se-propor; propor-agir), iniciam-se os registros reflexivos, pontuando os desafios (conflitos teóricos e práticos entre os paradigmas; formas de controle; formação docente; recursos, técnicas e materiais didáticos utilizadas/disponíveis; etc) que serão problematizados;

3ª etapa: integrados os Coletivos de Trabalhos (licenciandos em Ciências, professores supervisores do e no espaço de desenvolvimento do estágio supervisionado e estudantes do ensino fundamental), desenvolver o planejamento das ações identificando as palavras geradoras, essenciais ao aprofundamento e superação das problematizações em relação à observação do entorno; identificação e resolução de problemas; elaboração e avaliação de ações; crítica aos conteúdos prontos; ampliação do leque de interpretações possíveis, pontuando ações que possam superar o paradigma tradicional e intervir nas escolas com o paradigma emancipatório;

4ª etapa: construir hipóteses e teorias em diálogo com os fundamentos teórico-práticos para a intervenção no paradigma tradicional de acordo com as palavras geradoras do paradigma emancipatório, possibilitando, via ações coletivas, o fortalecimento das políticas públicas, sociais e educacionais em todos os níveis, com comprometimento na transformação da realidade, baseados no desenvolvimento da ação-reflexão-ação;

5ª etapa: efetivar em espaços coletivos de diálogo as proposições de intervenção voltadas à ruptura paradigmática, com base em críticas reflexivas e criatividade, corporificadas por ações. Propor espaços de reflexões sobre si, sobre seu entorno e sobre as práti-

cas sociais nas quais estamos engajados. Nesse contexto, a pesquisa-ação é vista como estratégia de autoformação;

6ª etapa: articular sistematicamente a construção de um relatório semestral com os registros das vivências, possibilitado por ações coletivas efetivadas e em diálogo constante com a literatura, em análise reflexiva crítica, abordando pontos que fortaleçam a integração das esferas educacionais em todos os níveis e promovam a construção do conhecimento voltada às mudanças sociais almejadas.

Essa provocação inicial permite aos sujeitos do planejamento compreender as relações entre educação e sociedade, suas finalidades, seus campos, suas tensões, conflitos que atravessam, as diferentes e, por vezes, opostas e distantes direções que apontam para o contexto da realidade social, econômica, política, cultural em que estamos inseridos.

É importante compreender esse processo como complexo e que só se efetiva na práxis social entre os sujeitos nos seus mais amplos contextos, tal como ressaltam Almeida e Pimenta:

abre-se caminho para compreender que o ensino de qualidade será aquele que resulte em qualidade formativa; que ensinar é organizar intencionalmente as condições para sua realização de modo que se desenvolva o exercício da crítica para a transformação das condições sociais vigentes, com vista a superar as desigualdades e gerar a emancipação social e humana. (ALMEIDA; PIMENTA, 2014, p. 26)

Dessa forma, a ideia central dessa proposição metodológica era ressignificar o papel da universidade e da escola frente às suas finalidades e realidades.

Os sujeitos do planejamento

Planejar não é um ato neutro. Essa atividade, historicamente situada nos processos educacionais, serve tanto para a manutenção do *status quo* da escola quanto para a mudança, conforme adverte Freire (1979). Esta compreensão é fundamental para pensarmos o ato de planejar os processos integrados entre a universidade e a escola, buscando

a intervenção no paradigma tradicionalmente instalado, em diálogo com o paradigma emancipatório.

Nesses movimentos integrados, entende-se que o professor é uma das pessoas responsáveis pela organização processual educativa no âmbito da universidade, da escola, da sala de aula, da comunidade. Com efeito, o planejamento se apresenta como espaço mobilizador de intervenção, exercendo seu poder sobre encaminhamentos efetivos do Projeto Político Pedagógico, bem como da aprendizagem, isto é, de sua ação prática propriamente dita.

Esse encaminhamento processual busca evidenciar a docência compartilhada no constituir-se na prática como mediador crítico-reflexivo. Essa, de um lado, exalta o processo de planejamento como espaço de definição de rumos e o professor discente-docente como sujeito-profissional reflexivo, autônomo e formador participativo. Deste modo, entende-se o estágio supervisionado como um campo de conhecimento que envolve estudos, análise, problematização, reflexão e proposição de alternativas que superam o ensinar e aprender, pois compreende as teorias e práticas pedagógicas e as instituições situadas num contexto sociocultural histórico (ALMEIDA; PIMENTA, 2014, p. 29), e passíveis de mudanças.

Ultrapassar o discurso do reconhecimento das mútuas relações entre planejamento educacional, institucional e de ensino nos parece fundamental para a constituição de uma prática que possibilite integrar a universidade e a escola, docentes universitários e docentes escolares, acadêmicos e estudantes do ensino fundamental, atuando com autonomia no delineamento de seu trabalho. Nesse sentido, é necessário entender a participação como mediação plena na materialização do planejamento em seus diferentes níveis, articulados na possibilidade de se efetivar alternativas de superação das problematizações evidenciadas.

Destaca-se, prontamente, a superação de práticas individuais e formais de planejamento e a constituição de experiências coletivas e interdisciplinares, nas quais consistem os desafios da educação que se pretende crítica e transformadora. Argumentos, então, em favor de um planejamento participativo e contextualizado com as demandas da escola, dos professores e dos estudantes como práticas a serem consolidadas no que, especificamente, constituem o ser professor.

Assim, o estágio supervisionado necessita de um tempo de construção e reconstrução, com condições objetivas de estudo e de trabalho, de mediação, acompanhamento e apoio das coordenações pedagógicas. Pressupõe-se que, ainda, os professores e os demais sujeitos se percebam aceitos, reconhecidos, pertencentes, traduzindo-se em reconfigurações dos relacionamentos e das representações que alargam os conceitos dos papéis da escola e da universidade. Estamos falando do sentimento de segurança e estabilidade como condição de permanência e continuidade na profissão-professor, que clama como imprescindível à objetividade que queremos dar à nossa (forma)ação docente.

Trama conceitual

No primeiro plano de análise das dimensões, optamos por trabalhar com a metodologia trama conceitual, proposição desenvolvida e já exemplificada por Nicolodi e Silva (2016), a qual adapta a abordagem teórica metodológica proposta por Saul e Saul (2013).

Nessa, o estímulo é poder estabelecer relações conceituais a partir das palavras geradoras apresentadas pelos sujeitos no processo e nos coletivos de trabalho, assim como Freire, no livro *Pedagogia da esperança* (1991), nos desafia a não olhar as palavras isoladamente, mas na moldura das tramas às quais elas se encontram entrelaçadas. Isso permite um olhar global na dinâmica dos conceitos, possibilitando explorá-los nas suas relações de interdependência, sob diferentes ângulos de análise.

Desta forma, num primeiro momento, procuramos analisar as palavras geradoras da trama conceitual relacionadas às abordagens conceituais das ementas dos módulos e dos conteúdos disciplinares de Ciências, buscando dar forma, primeiro, na oralidade, e depois na escrita. Integraram-se a esse movimento novas intencionalidades, fatos e saberes, constituindo-se, então, um projeto coletivo de pesquisa.

As tramas conceituais, que resultam dos diálogos, encaminhamentos e experiências dos atores que participam do projeto em si, tocados por múltiplas razões, são tentativas de dar visibilidade à razão de ser e de estar na profissão, se constituindo como educadores. Desta forma, priorizamos a compreensão do processo de como foi essa vivência. Essa

consistiu em um arranjo articulado entre os possíveis conceitos apresentados nos coletivos de trabalho, como ponto de partida para a reflexão e construção do conhecimento de um processo relacional, entre conceitos e valores, do que nos faz sentido e o que nos auxilia a experienciar as dimensões pessoal-profissional-prática do professor. Os conceitos apresentados foram selecionados com base nos interesses e necessidades e compreendidos nas intencionalidades do paradigma emancipatório e nas proposições processuais do semestre.

Entendemos que toda trama conceitual é motivada por um objeto de estudo em relação ao que faz sentido para os sujeitos e, desta forma, as relações da trama podem variar bastante, mesmo quando partem de uma temática central. Contudo, o que se ressalta é a intencionalidade consciente sempre posta, na qual as dimensões pessoal-profissional-prática do *saber/fazer/fazendo* do professor dialogam amplamente sob diferentes ângulos. Essa tríptica dimensional é o ponto de confluência que permite apreender não somente os conceitos em si, relacionados à temática central, mas também seus vínculos dinâmicos e dialéticos imbricados nessa trama de relações que constitui os sujeitos e as diversas realidades. Esses movimentos buscam ampliar as relações, possibilitando diferentes leituras de mundo na compreensão inicial de um processo de cisão e re-totalização, característico da abordagem epistemológica relacional. As articulações entre as palavras geradoras são representadas por linhas e palavras de ligação e inseridas nessas linhas para indicar a relação que existe entre uma palavra geradora e outra. Com essas intencionalidades, sugerimos os seguintes encaminhamentos:

- a) Com a temática definida nos coletivos de trabalho, iniciam-se os diálogos, destacando as palavras geradoras que poderão ser desmitologizadas. Após essas abordagens iniciais, destacar as que são consideradas estruturantes e merecem aprofundamento, desvelamento;
- b) Sistematização, sempre de forma dialogada, crítica e reflexiva, tramando sempre com as palavras de ligação, que auxiliam no desvelamento e na articulação com a área de conhecimento a ser construída na temática, proporcionando outras relações com a realidade local e com a proposta de formação (currículo);

- c) Buscar na estruturação análises reflexivas e ancoragem nos fundamentos teórico-práticos como subsídio para o *educar enquanto ato político* na educação e, em especial, propondo ações integradas com os diferentes espaços que compõem os processos educativos na realidade.

É importante ressaltar que nessa dinâmica de organização e partilha dos saberes previamente constituídos, buscamos estimular a construção coletiva do conhecimento, ressignificando a proposição de valores e conceitos. Essa prática se mostra frutífera na medida em que fomenta o diálogo em nossos encontros, mas estamos cientes de que não é a única forma de sistematizar, representar e construir conceitos; é apenas uma das inúmeras possibilidades.

Docência compartilhada

Na essência da intencionalidade também buscamos superar o ato solitário da docência e, para isso, na gênese da proposta previu-se explorar a experiência da docência compartilhada. Almejamos, dessa forma, dissipar a ansiedade e as inquietações vividas nos processos de estágio supervisionado e nas primeiras atuações como professores, compreendendo que é imprescindível o comprometimento coletivo ao nos constituirmos na profissão professor. Corroborando esse encaminhamento metodológico, Nicolodi e Silva (2016) apontam que é através do planejamento coletivo, dos encaminhamentos do ato docente compartilhado que se estabelece a relação com as experiências que se deseja vivenciar. Nesse sentido, a docência compartilhada só se efetiva quando os participantes estão abertos para o diálogo na ação-reflexão-ação.

Para o desenvolvimento de uma cultura colaborativa, consideramos o planejamento como instrumento de participação, evidenciado no sujeito, no exercício da cidadania e na sua intervenção no meio. Ao vivenciar a docência compartilhada podemos eleger alguns indicadores relacionados às práticas:

- a) Comprometimento individual como atitude política e processual diante do desconhecido e dos limites que a sociedade nos

impõe. Nesta esfera, entende-se que conhecimento é processo diário, como a própria educação, que não começa nem acaba;

- b) Processo colaborativo, no sentido do conhecimento adquirir a dimensão do autoconhecimento que conduz à formação da consciência crítica como fundamento de uma proposta emancipatória;
- c) Interação face-a-face abundante, na qual os sujeitos em processos dialógicos refletem, criticam, elaboram e planejam as intervenções políticas na realidade – qualidade política;
- d) Falas socializadas como registro do coletivo de trabalho, pois para além do que se escreve e se lê, existe o que se fala e se escuta.

A prática que estimula o planejamento coletivo, a interdisciplinaridade e a transversalidade das áreas do conhecimento favorece o processo de aprendizagem, pois colabora na compreensão da superação da lógica linear, disciplinar, hierarquizada e fragmentada do conhecimento. Compartilhar a docência permite a utilização flexível e eficiente do tempo do educador-educando, que se beneficia dos diferentes estilos pedagógicos.

Na docência compartilhada não existe “o professor”, na concepção daquele que professa suas especificidades atreladas ao seu domínio conceitual. Os posicionamentos e intervenções emergem processualmente nas interações entre os membros do coletivo. Dessa forma, os encaminhamentos foram compartilhados relacionando-os significativamente com as experiências vivenciadas.

A função foi construir estratégias que favorecessem a aprendizagem e a integração nos coletivos de trabalho. Nesse mote, o planejamento compartilhado não exime as atividades de imprevistos ou mesmo dos impactos das relações humanas, já que ensinar é fazer escolhas constantemente, em plena interação com os sujeitos do processo. Desse modo, a docência compartilhada está além de elementos “favoráveis” do cotidiano escolar, pois também se compartilha os equívocos e desafios – e aí reside a ideia de compartilhar responsabilidades sobre o que não ocorreu como era esperado.

Autoavaliação qualitativa

O entendimento de avaliação do professor está intimamente vinculado à sua concepção de paradigma educacional. Assim, a forma como se avalia e se é avaliado traz consigo um posicionamento político. Se a busca é por processos autônomos consolidados na superação coletiva dos desafios, assim como Vasconcellos (2007, p. 57) entendemos que a principal finalidade da avaliação é garantir a formação integral do sujeito pela mediação da efetiva construção de saberes que são utilizados na realidade com a capacidade de transformá-la.

A avaliação é um processo complexo que envolve a troca de experiências entre pessoas, exige o diálogo e se configura cotidianamente na escola. Quando formalizada em documentos, permite refletir e questionar sobre a forma como ela se concretiza na prática e perceber a sua real função dentro do universo de construções, relações e imprevisibilidade que se delineia no espaço educativo. A forma como a aprendizagem é conduzida e os objetivos a serem atingidos podem ser conhecidos quando a autoavaliação qualitativa é praticada.

Assim, a autoavaliação, como processo que se constrói e reconstrói, refere-se a um caminho que necessita de processualidade e no qual a evolução do desempenho segue em tempos diferenciados para cada pessoa, que solicita, igualmente, formas de acompanhamento e apreciação diversificadas.

Com Demo (2005) entendemos que

no espaço educativo, os processos são mais relevantes que os produtos. E para avaliarmos esse processo necessita-se referenciar-se através de indicadores de qualidade. Compreende-se qualidade como intensidade da formação humana, para fazer da vida e da realidade oportunidade de desenvolvimento individual e coletivo. Por intensidade entende-se a dimensão de profundidade, radicalidade, envolvimento e participação no fenômeno educativo. (DEMO, 2005, p. 4)

Nesse entendimento encontramos o que chamamos de autoavaliação qualitativa emancipatória, processo esse que busca valorizar os critérios de representatividade, legitimidade, participação de base, planejamento participativo, convivência, identidade ideológica, consciência

política, solidariedade comunitária, capacidade crítica e autocrítica, autogestão e outros indicadores de qualidades que, em última instância, podem ser utilizados para promover o exercício da cidadania.

Interações e diálogos sobre as dimensões pessoal-prática-profissional

No primeiro encontro, somente com licenciandos em Ciências, houve mediação da construção do que viria a ser o pano de fundo dos projetos subsequentes. O tema geral construído para o desenvolvimento de projetos integrados durante o semestre foi resíduos sólidos. Dada sua importância nas questões socioambientais locais-globais para a subsistência humana e a vida no planeta, essa temática é de extrema relevância para o curso de Licenciatura em Ciências e para o ensino de Ciências na educação básica. Assim, é necessário que seja tratada de maneira ampla, integrada e de modo significativo para os sujeitos dos processos educacionais, a ponto de gerar mudanças de atitudes e a apropriação de um forte senso de comprometimento na superação dos desafios relacionados ao tema.

Nesse contexto, os primeiros encaminhamentos metodológicos auxiliaram os licenciandos em Ciências e os estudantes do 9º ano a construir suas proposições de projetos por tema de interesse dos coletivos de trabalho no plano da temática central.

A compreensão de fundamentos de conceitos socioambientais na formação inicial de professores de Ciências é um ponto importante para se pensar nas potencialidades da educação ambiental – uma das áreas de conhecimento que integram os saberes dos professores de Ciências e se relacionam com os desafios da nossa sociedade. Assim, o foco dos projetos foi, a partir das proposições dos licenciandos e estudantes, investigar e analisar a realidade e como ocorre a tomada de consciência na relação direta com a construção de conceitos ambientais e educacionais via paradigma emancipatório.

No início, as intervenções verbais dos estudantes se apresentaram, predominantemente, em uma trama de conceitos espontâneos, pautadas nos seus cotidianos, nas suas vivências e informações que apareciam,

muitas vezes, fragmentadas e frágeis. Essas, por outro lado, possibilitaram observar a importância e a potencialidade formativa dos sujeitos ao proporem momentos de diálogos e estudos sistematizados para ampliação da trama conceitual dos estudantes, desnaturalizando algumas ações do cotidiano e as relações socioambientais, contribuindo para o processo de reflexão e apropriação dos conceitos científicos.

Para a efetivação das ações foram constituídos quatro coletivos de trabalho, integrando os licenciandos em Ciências e os estudantes do 9º ano. Os projetos contemplaram o tema central com as seguintes propostas:

Pesquisa da realidade local: buscou observar e identificar na realidade local as principais problemáticas em relação ao tema central;

DOIMA (desafio, observação e investigação do meio ambiente): o foco foi direcionado para as etapas da pesquisa, buscando o levantamento das questões relacionadas ao tema central, estudo teórico sobre essas questões, análise e socialização dos achados;

Tratamento de óleo de cozinha: buscaram compreender os malefícios do descarte inadequado do óleo de cozinha e, ao mesmo tempo, possíveis alternativas de reaproveitamento desse resíduo sem causar dano à natureza;

Descarte correto do resíduo sólido: objetivou debruçar-se sobre a compreensão das diversas formas de descarte do resíduo sólido e as consequências para o meio ambiente quando isso realizado de forma inadequada.

Ao mesmo tempo que mediavam esse processo, os licenciandos também participavam, interagiam e trocavam relatos sobre suas histórias de vida, sonhos e a relação com o que estavam fazendo: a graduação para professor. Os diálogos buscavam, ainda, incentivar os estudantes a estudarem e, na medida que se consolidava esse papel, procuravam dar sentido ao que estavam se dispondo a fazer no projeto. Ao que parece, conforme o depoimento do estudante abaixo, essa “quebra de gelo” possibilitou e facilitou a comunicação e adesão aos projetos.

Os professores se apresentaram e nós também [...], nunca querem saber o que a gente quer saber e isso foi legal. Perguntaram da nossa vida, o que queríamos fazer, um professor normal nunca faz isso e isso foi muito importante porque quando você gosta de um professor a gente quer aprender porque ficamos à vontade. (Estudante do 9º ano)

Observou-se, assim, que quando os licenciandos dialogaram sobre os saberes, o querer saber dos estudantes, ocorreu um processo fundamental no quesito da competência da aprendizagem qualitativa, possibilitando o surgimento da dimensão política – lembrando que conceitualmente a dimensão política é quando podemos utilizar nossos saberes e nossas ações em nossa realidade de maneira a transformá-la, e que essa dimensão permeia as dimensões pessoa-prática-profissão. Pimentel e Pontuschka (2014, p. 79) ressaltam que um professor competente reconhece as dimensões da prática profissional e conscientemente atua sobre elas, tanto na formação profissional quanto no exercício da profissão.

Os grupos trabalhavam separadamente no desenvolvimento de seus projetos, buscavam e discutiam metodologias e estratégias com os estudantes do 9º ano na intenção de que os encontros fossem significativos para todos – em consonância com o entendimento sobre os *sujeitos do planejamento*, mencionado anteriormente, e com a metodologia *trama de valores*. Nosso papel, enquanto mediadores de todo esse processo, era acompanhar e respaldá-los conforme surgiam as demandas pedagógicas, teóricas e metodológicas, como é possível perceber no depoimento a seguir:

Obviamente tivemos dificuldades, como todos que querem utilizar a autonomia como forma pedagógica. É sempre um desafio integrar todos, pois além de qualquer coisa somos humanos, que possuem histórias, experiências, ideologias, pensamentos e éticas totalmente diferentes. Presenciamos atividades incríveis em todos os grupos na escola, a mesma turma que era considerada a pior da escola. Às vezes o grupo sentiu-se desanimado, porque queríamos algo já idealizado; esta quebra de idealismo é muitas vezes um choque para qualquer um que ama a profissão e o que ela significa. (Professor em formação 1)

O que dá destaque aos depoimentos dos licenciandos e estudantes é a possibilidade de identificar neles os fundamentos necessários à

profissão professor – esse reconhecimento de que o saber se constrói em processos dialéticos, na práxis, e que o conhecimento é resultante das experiências geradas no vivo exercício da profissão.

Ao identificarem ou gestarem as situações de conflitos, expressam que

as atividades propostas estão sendo desenvolvidas em etapas significativas, dado que essas etapas nos acarretam vários desafios na dimensão profissional, já que nos deparamos com realidades diferentes e propostas diferentes. E dentro disso, como conseguir enquadrar todas essas realidades em pouco tempo, para poucos alunos e de uma forma significativa no aprendizado dos alunos e no nosso aprendizado como profissionais? Como tornar as aulas em coletivo cheias de significados para nós e para eles? Como desenvolver atividades a partir da realidade dos sujeitos? Como aprender a construir e a desconstruir propostas de aulas? E por fim, como aprender a aprender? (Professora em formação 2)

Os questionamentos apontados indicam a necessidade de múltiplas relações conceituais e aprendizagens para que a ação docente se efetive, evidenciando a latente mobilização para integrar diferentes saberes. Essas evidências contemplam não somente os saberes da prática profissional, mas também os saberes no âmbito da pessoa.

Tardif (2000) apresenta uma série de questionamentos que constituem os saberes dos professores, e para respondê-los afirma que estes dependem das condições reais de trabalho, da personalidade e da experiência profissional de cada um, no contínuo diálogo entre o social e o individual.

A definição que lhes propomos não é uma definição de palavras ou de coisas, mas uma definição de pesquisa, isto é, uma proposta com o fim de construir e delimitar um objeto de pesquisa, um compromisso em favor de certas posturas teóricas e metodológicas, assim como um vetor para a descoberta de realidades que sem ela não veríamos. Eis aqui essa definição: chamamos de epistemologia da prática profissional o estudo do conjunto dos saberes utilizados realmente pelos profissionais em seu espaço de trabalho cotidiano para desempenhar todas as suas tarefas. (TARDIF, 2000, p. 10)

Toda vez que nos posicionamos, anunciamos, socializamos essa posição e, embasados nas reflexões, experiências e conexões teórico-

-práticas, efetivamos o exercício da profissão. Nesse sentido, sempre estimulamos a participação dos professores em formação, pois cremos que é a base para o desenvolvimento da avaliação qualitativa do processo, aquela que qualifica a formação do licenciando e a construção dos saberes pelos estudantes ao longo de cada encontro, que valoriza a tessitura política do saber como algo sempre inacabado, aberto ao aprimoramento.

No final do semestre, o grande grupo voltou a se reunir para apresentar seus estudos e achados e avaliar o processo que seus integrantes haviam vivenciado. Ao longo das apresentações, os estudantes do 9º ano se colocaram perante a turma e observamos que todos os grupos trouxeram alternativas de intervenção na realidade, inclusive relatando a mudança de postura que o tema havia proporcionado, impactando, inclusive, no seu entorno, em como as famílias modificaram o descarte do resíduo sólido, por exemplo.

Com o semestre na escola encerrado, retornamos à universidade para realizarmos avaliação final com os professores em formação. Queríamos, mais uma vez, ouvi-los e compreender como estavam acomodando a experiência vivenciada. Vários foram os enfoques da reflexão e neles pudemos perceber as dimensões pessoal, prática e profissional entrelaçadas. Trazemos alguns desses relatos para materializar as manifestações.

O depoimento abaixo expressa a possibilidade de multiplicação da vivência, uma vez que considera a importância das relações como fator de qualidade para uma aprendizagem significativa.

Ao longo da nossa vida profissional como professores, iremos nos relacionar constantemente com diversas pessoas; afinal, a escola são as pessoas. Portanto, o planejamento e as metodologias desenvolvidas neste semestre nos fizeram exercitar a práxis docente, e da maneira que foi feita, através do módulo integrado, remete às possíveis relações que um professor terá em seu campo de trabalho futuramente, isso trará um grande benefício para o educador, pois trará consigo o desejo de transformar a escola em um lugar mais significativo e atraente para os alunos, e para que isto possa acontecer requer um planejamento participativo e muito esforço". (Professor em formação 3)

O próximo depoimento evidencia a valorização do uso de diferentes metodologias como importante recurso pedagógico e, ainda, a com-

preensão da necessidade de flexibilizar e adequar a metodologia utilizada à realidade existente.

Profissionalmente eu aprendi a trabalhar de maneiras diferentes das aulas tradicionalmente expositivas. Os métodos aplicados proporcionaram a compreensão das diferentes realidades em que cada um se encontra, sendo, assim, não uma abstração, mas uma fomentadora de atos criadores. Vemos também que na prática as coisas acontecem de forma diferente do que pensamos, sendo importante sempre estarmos preparados para as necessidades de adaptação. Em alguns momentos a metodologia preparada não foi suficiente para abordar o tema, necessitando de alternativas para efetiva aprendizagem. Mesmo com todas as barreiras conseguimos desenvolver o cronograma preparado pelo grupo de estágio. (Professora em formação 4)

A docência compartilhada e os coletivos de trabalho foram apontados como pontos positivos vivenciados. A seguir, trazemos a reflexão de uma estudante realizada durante o processo.

Após algumas aulas já realizadas com os alunos, eu e os meus colegas nos sentimos em uma fronteira sem fim, pois acreditávamos, entre nós, que as aulas não estavam surtindo efeito; por isso, pensar em desconstruir o que já estava construído foi um desafio marcante na dimensão pessoal e profissional. [...] Os desafios profissionais do estágio em grupo são o próprio trabalho em grupo, pois você precisa desenvolver a aula voltada não apenas para o que você almeja, mas para o que todos gostariam que tivesse em sala de aula. É uma tarefa árdua. [...] Uma das perspectivas é que você não lida com o objetivo inalcançado sozinho, mas em grupo, trabalhando em coletivo para desenvolver novas propostas e solucionar os desafios que surgirem durante o processo. Além disso, o trabalho em grupo desenvolve olhares para uma perspectiva menos generalista do real, pois passamos a enxergar realidades diferentes das nossas. Esse é o ápice das características marcantes no grupo, conseguimos trabalhar muito bem como coletivo e aprender uns com os outros, trazendo essas realidades para dentro de sala de aula, junto com os estudantes, e muitas vezes – se não sempre – nos surpreendendo e nos emocionando como docentes. (Professora em formação 2)

A avaliação, especialmente a autoavaliação qualitativa, também foi lembrada como ponto relevante no processo, assim como o peso que a

participação e a adesão ao projeto possuem para que se obtenha êxito no desenvolvimento do trabalho.

Posso dizer que foi muito produtivo participar desse processo, pude perceber que a autoavaliação é muito importante e deveria ser realizada desde a educação infantil. Desde o início do estágio até o presente momento procurei sempre cumprir o compromisso com escola e com alunos de forma responsável, pois o objetivo não era apenas cumprir minhas horas de estágio, como já tinha acontecido em outros, mas sim fazer com que aquele espaço contribuísse para minha formação. Desde o início procuramos deixar claro aos estudantes a importância da participação deles no processo de aprendizagem e que sem eles aquilo não seria possível. (Professora em formação 5)

Nota-se na fala dessa licencianda que uma prática/práxis de professores se consolida na formação de diferentes sujeitos sociais, singularizada em busca de uma identidade que se desenvolve para o contexto no qual essa prática é vivenciada, sendo intercultural, diversa e plural, assim como os sujeitos para os quais se destina. Também fica evidente que a participação possibilitou desenvolver um olhar, uma aproximação, um conhecimento maior da realidade e das concepções de cada estudante.

No depoimento a seguir é interessante observar como uma proposta diferenciada, que valoriza as diferenças e percebe nelas a riquezas que podem agregar, oportuniza o resgate de uma docência adormecida.

A convivência foi ótima entre nós, aprendemos bastante, saímos felizes, conversávamos bastante antes e depois de cada ação. Identifiquei-me com este método [...] resgatou em mim a vontade de ser professor e enfrentar o tradicional com os métodos emancipatórios. Faz com que o aluno tenha uma identidade e não seja taxado por não aprender. (Professor em formação 6)

De todo o vivido, além do desejo de continuar a busca, dos aprendizados e relações construídas, cremos que fica também o sabor doce das boas lembranças.

Tive meus primeiros alunos, e eles o primeiro professor que nunca havia dado aula, sendo totalmente inexperiente na prática docente. Acredito que foi uma experiência única para cada aluno, espero que eles nunca nos esqueçam, assim como nunca nos esqueceremos deles. (Professor em formação)

Como percebemos, esses últimos relatos de professores em formação apresentam na identidade da profissão professor o lugar de conflito profissional, que, ao ser confrontada pela complexidade dos processos de formação, se entrecruza com a postura de cada pessoa.

Das avaliações às conclusões

A vivência experienciada por esses coletivos no estágio supervisionado contribuiu para reforçar a compreensão de que é possível construir alternativas de atuação para que o espaço do professor e dos estudantes seja um lugar de mediação do processo coletivo de construção do conhecimento, e a realidade, seu palco de instrumentalização para uma ação política transformadora freireana.

Entendemos, ao refletir sobre esses encaminhamentos, que nossa prática metodológica incorpora o saber da ciência, da tecnologia e o conhecimento acerca dos processos educativos na vida comunitária. Nos atrevemos a afirmar que permitiu aguçar a compreensão das relações dos sujeitos entre si e deles com o ambiente através do tema trabalhado (resíduos sólidos). Possibilitou ainda a compreensão de formas de organização dos coletivos de trabalho, nos quais a participação, tomadas de decisão, diálogos e enfrentamento de conflitos permitiram a intervenção na realidade e a sua transformação.

Por outro lado, para dar conta do processo, o planejamento colaborativo ocorreu em movimento, contemplando a realidade e os saberes sempre mutantes. A avaliação processual e contínua se deu ao longo das atividades. Aqui, cabe destacar a expressão *formação de trama de relações*, uma vez que a concepção de trama expressa o desafio de tecermos juntos a teia viva do aprendizado, haja vista que ao longo do processo nos transformamos, ressignificamos conceitos, reafirmamos convicções e estabelecemos compromissos éticos e políticos.

E, finalizando, por enquanto, nossos olhares sobre esse processo, denunciamos que as dimensões pessoa-prática-profissão, muitas vezes, se apresentam de forma paradoxal, pois à medida que a formação profissional não contempla um determinado ato docente, um conjunto de sa-

beres constituídos pela pessoa lhe apresenta alternativas e essas, por sua vez, ao se traduzirem em práticas, modificam o profissional e a pessoa.

Dessa forma, afirmamos que o estágio supervisionado, para além de um espaço de prática e de exercício da profissão professor, é também espaço vital para a ressignificação da pessoa. A construção de si, que se apresenta como processo de formação, possibilita reconhecer-se na própria história de vida na qual a pessoa se forma e se transforma.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. I.; PIMENTA, S. G. (Orgs.). *Estágios supervisionados na formação docente: educação básica e educação de jovens e adultos*. São Paulo: Cortez, 2014.

BRASIL. Ministério da Educação. Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 23 dez. 1996.

_____. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF: Senado Federal, 1998.

_____. Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 26 set. 2008.

_____. Ministério da Educação. Parecer CNE/CP nº 2/2015, de 9 de junho de 2015. Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 25 jun. 2015a.

_____. Ministério da Educação. Resolução CNE/CP nº 2/2015, de 1 de julho de 2015. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 2 jul. 2015b.

CUNHA, M. I. *O professor universitário na transição de paradigmas*. Araraquara: Junqueira & Marin, 1998.

DEMO, P. Teoria e prática da avaliação qualitativa. *Perspectivas*, Campos dos Goytacazes, v. 4, n. 7, p. 106-115, jan./jul. 2005.

_____. *Participação é conquista: noções de política social participativa*. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

_____. *Avaliação qualitativa*. 10. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2010.

_____. *Pesquisa: princípio científico e educativo*. 14 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

FREIRE, P. *Conscientização: teoria e prática da libertação – uma introdução ao pensamento de Paulo Freire*. São Paulo: Cortez & Moraes, 1979.

_____. *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

_____. *A importância do ato de ler em três artigos que se completam*. 23 ed. São Paulo: Cortez, 1989.

_____. *Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido*. Notas: Ana Maria Araújo Freire. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1991.

_____. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários para a prática docente*. São Paulo: Cortez, 1996.

_____. *A importância do ato de ler em três artigos que se completam*. 44. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

LARROSA, J. *Nietzsche & a educação*. Tradução: Semíramis Gorini da Veiga. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

MIZUKAMI, M. G. N. *Ensino: o que fundamenta a ação docente?* Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1983.

NICOLODI, S. C. F.; SILVA, V. Formação de professores e formação humana: não é só necessária, mas possível. *Educar em Revista*, v. 16, p. 107-126, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-4060.47207>. Acesso em: 24 set. 2018.

NÓVOA, A. Os professores e as histórias da sua vida. In: NÓVOA, A. (Org.) *Vidas de professores*. Porto, Portugal: Porto, 1995.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação (SEED). *Caderno de expectativas de aprendizagem*. Curitiba: SEED, 2012.

PIMENTEL, C. S.; PONTUSCHKA, N. N. A construção da profissionalidade docente em atividades de estágio curricular: experiências na educação básica. In: ALMEIDA, M. I.; PIMENTA, S. G. (Orgs.). *Estágios supervisionados na formação docente: educação básica e educação de jovens e adultos*. São Paulo: Cortez, 2014. p. 69-112.

SAUL, A. M.; SAUL, A. Mudar é difícil mas é necessário e urgente: um novo sentido para o projeto político pedagógico da escola. *Revista Teias*, v. 14, n. 33, p. 102-120, 2013. DOI 10.12957/teias.2013.24367.

TARDIF, M. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários: elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas consequências em relação à formação para o magistério. *Revista Brasileira de Educação*, v. 13, p. 5-24, 2000.

THIOLLENT, M. *Metodologia da pesquisa-ação*. 15. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

THIOLLENT, M.; COLETTE, M. M. (2014). Pesquisa-ação, formação de professores e diversidade. *Acta Scientiarum – Human and Social Sciences*, v. 36, n. 2, p. 207-216, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.4025/actascihumansoc.v36i2.23626>

UFPR. Setor Litoral. *Projeto Pedagógico de Curso: Licenciatura em Ciências*. Matinhos: Universidade Federal do Paraná, 2014.

VASCONCELLOS, C. S. *Avaliação: concepção dialética-libertadora do processo de avaliação escolar*. 17.ed. São Paulo: Libertad, 2007.

O olhar dos estudantes

Desenvolvimento de um projeto político-pedagógico diferenciado e sua extensão na escola

Ruth Catão

Este artigo vem demonstrar, por meio do relato de experiência, como é positiva a promoção do ensino por projeto no ensino superior, uma vez que nos formamos professores críticos e protagonistas. Trata dos problemas que podemos encontrar no âmbito escolar, como professores, e da importância de compreender o professor que não trabalha da mesma forma. O artigo também traz duas das várias formas de se trabalhar por projetos em sala de aula e aborda a rotina que se estabelece, alguns processos administrativos necessários para que o projeto se adeque às necessidades curriculares e seu fazer sala de aula, além da resposta dos estudantes a essa estrutura em um primeiro momento e posteriormente.

Um pouco de mim

Sou mineira, nascida no município de Belo Horizonte, e vivi um terço de minha vida em um sítio. Depois disso me mudei doze vezes, o que não vejo de forma negativa; muito pelo contrário, cada mudança me proporcionou uma aprendizagem única. Meus avós e minha mãe gostavam de museus, festas de comunidades, e isso nos levava ao novo sempre. Vivi em vários ambientes, contextos sociais e culturas diferentes, em municípios com costumes, histórias e economias diversificadas. Por fim, viemos pra Matinhos-PR, onde permaneço. Mas não parei de conhecer

lugares – tenho para mim que esse processo é muito importante, pois expande a mente para novos saberes.

No curso de Licenciatura em Ciências posso dizer que melhorei minha consciência sobre ambiente, sociedade e a importância do equilíbrio entre ambos. Compreendi a importância da autonomia e do protagonismo de cada cidadão. O curso também me proporcionou a possibilidade de ser uma professora melhor, através do ensino por projetos, aprendendo a buscar o conhecimento e a ser crítica, com base em fundamentos, análises e discussões.

O curso me permitiu ainda o intercâmbio que realizei em Portugal, o qual proporcionou uma somatória de impasses culturais, sociais e religiosos que me tornaram a profissional de educação que sou hoje. Voltei ao Brasil com uma visão de mundo totalmente diferente da que tinha antes de sair do país, graças a experiências como a visita à Escola da Ponte, que me mobilizou ao me permitir participar pela primeira vez mão de atividades de ensino integrado, interdisciplinares e de campos diferenciados. Pude conceber que a promoção da autonomia é algo de fato possível, bastando a organização adequada e proatividade por parte dos professores. Quebrar paradigmas não é de forma alguma uma tarefa fácil quando já estamos condicionados, mas é possível.

Um pensamento novo

O curso de Licenciatura em Ciências desenvolve o trabalho de formação dos estudantes seguindo os componentes do Projeto Político-Pedagógico da Universidade Federal do Paraná (UFPR) – Setor Litoral (UFPR, 2008). Dessa maneira, o curso, aliado ao PPP da UFPR Setor Litoral, integra ensino, pesquisa e extensão através da aprendizagem por projetos, visando a formação de profissionais capazes de resolver problemas, buscando respostas e norteando a aprendizagem com base no ensino crítico, na promoção da autonomia e na autoavaliação. Dentro desse propósito, o curso trabalha com três eixos norteadores:

- Fundamentos Teórico-Práticos (FTP);
- Projetos de Aprendizagem (PAs);

- Interações Culturais e Humanísticas (ICH).

Nesse sentido, o curso de Licenciatura em Ciências promove, a partir do trabalho por projetos, o protagonismo e a busca pelo conhecimento. Em sua prática de sala de aula, o curso discute hábitos e conceitos que adquirimos em nosso dia a dia e soma a essas discussões a valorização do conhecimento empírico local, a fim de ampliar a aprendizagem a partir do que já sabemos. Chassot (2000) destaca a importância da valorização desse conhecimento pela escola, a fim de que seja reconhecido e assimilado, desmistificando o paradigma de uma única forma de ensinar, alicerçada somente no saber acadêmico.

Promover esse pensamento aprofundado é importante para que o licenciado seja um profissional capaz de buscar o conhecimento, de identificar e valorizar o conhecimento vindo do outro e construído através da prática e da observação do ambiente em que este se encontra inserido. Assim, uma vez iniciado o processo de discussão, é possível pensar em questões para construir respostas através do trabalho por projetos, que irá então nos proporcionar o pensamento de unidade, em que passamos a ver o ambiente e seus sujeitos como um todo. De acordo com Ferreira (2013, p. 313), o trabalho com essa metodologia “estrutura-se por projetos que resultam de problemas dos interesses dos alunos e/ou sociais, normalmente manifestados por questões ou por curiosidades por eles sentidas [...]”.

Assim desenvolve-se um profissional capaz de, principalmente, perceber a importância de ensinar e aprender para além da escola, e que não se comporta como um ser superior, mas como professor livre de condicionamentos sociais. Freire (1989, p. 87) nos diz que é a consciência desse condicionamento que torna possível o processo de mudança, de transformação do sujeito.

Administração do novo em meios tradicionais

Ser um professor reflexivo na atual estrutura de ensino público brasileiro nos expõe como diferentes. Nem sempre há a aceitação de nossas propostas de ensino no ambiente escolar, bem como da leitura que fazemos sobre o ensino e a aprendizagem de nossos alunos.

Trabalhar reflexivamente exige paciência e amor; as decepções são inúmeras e por vezes cansativas. Mas é preciso tentar compreender o ponto de vista dos outros professores e por que preferem ensinar de determinada forma, seja ela mais tradicional, cartesiana ou tecnicista.

Muitos professores trabalham em três períodos, com pelo menos quatro turmas de aproximadamente trinta alunos, totalizando o contato com um mínimo de 120 estudantes por turno. Dessa forma, a pergunta que fica é: como eles deveriam ensinar? É importante ser capaz de incluir e de trabalhar em conjunto mesmo diante de muitas diferenças, e perceber que é necessário ceder, valorizar e somar pequenas mudanças.

É assim que conquistamos nosso espaço, que conquistamos colegas de profissão. É essa a essência do trabalho por projetos.

Um pensamento novo se tornando ação na sala de aula

Inicialmente veremos crianças, pré-adolescentes e adolescentes condicionados ao ambiente tradicional de ensino. Os encontraremos sentados em fila, com respostas prontas e poucas perguntas. Veremos jovens de várias culturas, crenças, costumes e etnias, se sentindo excluídos e oprimidos de várias formas, o que pode resultar em desordem, desmotivação, *bullying*, depressão, preconceito e violência. Valle *et al.* (2015, p. 465) nos dizem que

Adicionalmente, a qualidade das relações interpessoais que ocorrem no contexto da escola é importante para o engajamento escolar. A escola certamente é concebida como uma instituição formal de ensino, devendo, então, estar comprometida com a aprendizagem. Mas, além da responsabilidade de transmissão de conhecimentos acadêmicos, a escola é um ambiente propício para promover habilidades de convivência e desenvolvimento psicossocial dos indivíduos.

Nesse sentido, comumente vemos a escola reprimindo esses sentimentos através de punições, advertências, proibições, recorrendo até mesmo à polícia em certas situações de violência. Isso nos leva a um ciclo sem fim de opressão e repressão do sujeito pelas instâncias sociais (escola, família e sociedade) que deveriam ouvi-lo antes de acusá-lo.

É de extrema importância ressaltar que há, sim, um grande movimento para que tal realidade deixe de fazer parte do contexto escolar brasileiro. É também muito importante observarmos nossa história para que seja possível entender por que essa realidade ainda faz parte de nossas escolas.

Essa contextualização anterior é necessária para que compreendamos que o fazer do trabalho por projetos não é compreendido de imediato pelos estudantes em sala de aula. Em um primeiro momento, o estudante – não importando aqui o nível de ensino (educação infantil, fundamental I ou II ou ensino médio) – irá fazer a seguinte leitura: “Então posso fazer o que quiser, como bem quiser!”. Isso ocorre porque esses estudantes, de maneira geral, nunca tiveram liberdade de pensar e agir; assim, é normal que busquem um limite e argumentem de forma subjetiva.

Uma vez que determinamos que ter liberdade de pensar, ir e vir é um direito, os estudantes compreendem o conceito de responsabilidade para com eles mesmos. Entendem que nós, professores, somos responsáveis por lhes apresentar caminhos, mas se eles aprenderão, o que aprenderão e como aprenderão são coisas que competem a eles.

É nesse momento que os estudantes se tornam capazes de dialogar e ver o ambiente de sala como um espaço de compartilhamento de conhecimentos, de construção de saberes. Exemplo prático e muito simples desse processo pelo qual o estudante passa é o acordo pedagógico que permite ir ao banheiro sem pedir. Inicialmente eles tendem a sair em grupos e demorar para retornar; é necessário que repetidas vezes o professor chame a atenção para ordem, para os porquês de não precisar pedir, para o porquê de não sair para passear, sobre as regras da escola e como as administramos dentro de sala de aula, e sobre como é fácil, diante da desordem, perder esse direito, uma vez que comumente o regimento escolar é sempre mais rígido.

Ao longo do primeiro bimestre vemos os estudantes extrapolar todas as instâncias do possível e impossível. E por fim, quase que naturalmente, para o segundo bimestre eles compreendem, assumem uma postura mais responsável e se organizam. As idas ao banheiro passam a ser mais rápidas e individuais, observa-se a postura de só sair depois que o colega retornar, ao mesmo tempo que alguns ainda preferem avisar que

vão ao banheiro. Mas ir ao banheiro deixa de ser algo cercado de condições impostas pelo professor para se tornar um acordo social do grupo.

Ressalto que é necessária muita paciência para que se chegue nesses acordos sociais. É preciso instaurar uma nova cultura dentro da sala de aula e, como todo processo de construção cultural, o desenvolvimento da autonomia, do protagonismo e da criticidade exige calma e, acima tudo, confiança entre professor e aluno.

A estruturação das aulas

Como todo ano temos uma turma nova, é necessário iniciar os estudantes no pensamento crítico sempre. Para tanto, independentemente do nível de ensino, minha primeira ação é estabelecer a liberdade de ir ao banheiro. Pode parecer pouco, mas para o indivíduo que vem sendo condicionando ao que outro quer, é muito e por vezes, complexo.

Para decidir sobre ir ao banheiro sem pedir, levantar-se no momento em que o professor está falando, sair e retornar para a aula, o estudante precisa afirmar-se como sujeito, posteriormente como parte de um grupo, além de refletir o suficiente para ordenar esse processo de forma crítica, social e autônoma.

Concomitantemente a esse processo, estabeleço com meus alunos uma rotina, com base em minha organização estrutural do que será visto no bimestre. Aqui ressalto que sempre faço uma adaptação curricular, a partir de um tema gerador, ligando-o aos conceitos curriculares que competem ao ano de ensino e atendendo assim à normativa curricular, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), de 1997.

Assim, a rotina é construída com os estudantes e eles definem, a partir do mapa conceitual do bimestre, por onde querem começar os estudos. Essa rotina inclui: leitura, fichamento e discussão semanal de músicas, livros, jornais, revistas, charges, poemas, crônicas e outros. Estes são pré-selecionados de acordo com o tema gerador, iniciando sempre com o livro *Quando a escola é de vidro*, de Ruth Rocha, que é adequado para qualquer ano de ensino e ajuda o estudante a se dar o direito de pensar e decidir.

Uma vez instalado o primeiro acordo social, fica mais fácil trazer para o estudante o trabalho com projetos. Utilizo como principal ferramenta do tra-

balho por projetos o estudo de caso, cuja principal vantagem está no fato de apresentar um problema ou questões a serem solucionadas. Compete ao estudante o entendimento, a interpretação e a busca de respostas, não havendo, assim, uma fórmula exata para que se chegue às conclusões do estudo.

A partir daí estabelecemos convenções e acordos, sempre explicando as razões que os justificam. As aulas são estruturadas mesclando teoria e prática, utilizando conceitos de ciências e de artes para ilustrar a teoria, ou diferentes ferramentas didáticas capazes de melhorar a compreensão pelo aluno. São também utilizados constantemente conceitos locais para elucidar os componentes curriculares.

Observe a seguir um planejamento de ensino com projetos e estudo de caso que aplicamos na educação infantil e no ensino fundamental I e II.

Educação infantil: Projeto Identidades

O desenvolvimento da identidade e do fazer-se conhecer é um momento delicado e importante na fase inicial de aprendizagem. Esse momento pode ser descrito como a fase de “conhecer e compreender”, pois faz parte da etapa em que a criança recebe informações sobre quem ela é, questiona, levando em conta sua realidade, e só então concorda e toma para si esses dados. Dessa maneira e aos poucos, ela assume o seu “eu” e então constrói e consolida sua personalidade ao longo do tempo.¹

Observe que esse projeto tem por finalidade que a criança da primeira etapa do ensino se conheça e se reconheça enquanto sujeito. O projeto previa algumas questões que deveriam ser respondidas ao longo do bimestre: Quem sou? Qual o meu nome? Por que tenho esse nome? De onde eu vim? Onde eu moro? Como é minha família? Como é minha casa? Onde eu estudo? Estabelece-se, assim, o diálogo entre saberes tradicionais, conhecimentos regionais e culturais já assimilados pela criança, somando-os ao seu momento escolar.

O objetivo do projeto foi valorizar a história e o crescimento individual de cada criança, a fim de evitar a competição ou mesmo sentimentos de inferioridade em relação aos colegas, tendo em vista a realidade do

1 Trecho retirado e adaptado do planejamento do 1º bimestre, turma Pré II, Escola Municipal Plácido e Silva, professora Ruth Catão, 2014.

público nessa escola. Consequentemente, o desenvolvimento da autoestima se dará conforme a criança incorpora a afeição que os outros têm por ela em sala de aula.

Assim, o projeto criou condições para as crianças se conhecerem, descobrirem e transmitirem novos sentimentos, valores, ideias, costumes e papéis sociais, promovendo a consciência de si, como indivíduo e como sujeito em um ambiente. A metodologia aplicada utilizou materiais lúdicos, em sua maioria, e permitiu desenvolver também a motricidade, capacidades auditivas e visuais, a cognição e a resolução de problemas.

A avaliação se dá diariamente, através de uma observação geral da turma e das ações de cada criança, para que se possa chegar a uma conclusão completa e segura sobre como elas se desenvolveram ao longo das práticas.

QUADRO 1 – FUNDAMENTAL I E II: ESTUDO DE CASO

Estudo de caso	Texto de apresentação norteador do estudo
O escritor	<p>Um escritor muito famoso, no meio de sua nova obra teve um bloqueio e não conseguiu mais inspiração para terminá-la. Esse autor é considerado o maior nome da literatura infantil brasileira. Escreveu ensaios, romances e livros infantis que o tornaram muito popular. Em sua vida profissional passou por muitas decepções; formou-se na universidade como advogado, trabalhou como promotor, sempre sonhando em ser pintor. Em 1927, depois de ter escrito sua primeira obra (publicada em 1918), foi embora para os EUA, e quando retornou, em 1931, ajudou na divulgação do petróleo, que naquela época era novidade. Um pouco depois o Brasil passou por um longo período de ditadura, durante o qual nosso talvez azarado autor foi preso por não concordar com o regime. Na mesma época ele recusou uma cadeira na Academia Brasileira de Letras. Em 1945 foi morar na Argentina, para cuidar das traduções de seus livros. Ele era um crítico social e expressava suas opiniões sobre governos e políticos corruptos até por meio de seus personagens. Ao longo de sua vida escreveu 26 obras literárias infantis. Nosso autor nasceu em 18 de abril de 1882, em Taubaté-SP, e faleceu em 4 de julho de 1948. Infelizmente, como a maioria das pessoas de sua época, ele carregava em si e em suas histórias preconceitos e racismo. Como seu bloqueio de inspiração demorou a passar, ele escreveu outras obras literárias e inacabado o livro <i>A Ciência do Visconde</i>.</p>

FONTE: Catão (2016).

Como é possível observar, este estudo de caso trabalha com datas, período cronológico-histórico e com a finalização da obra de Monteiro Lobato. Também aproveitamos o tema para provocar uma discussão sobre os alimentos transgênicos.

Para nortear o estudante na interpretação do texto e nos vários componentes de aprendizagem, são colocadas ao final do estudo de caso algumas questões, como: Quem é nosso autor? Dada a época em que ele nasceu, nosso autor provavelmente foi criado cercado de preconceitos sociais, que atualmente são inaceitáveis. Pensando nisso e a partir de sua pesquisa, que preconceitos podem ser identificados na época em que nosso autor nasce? Quantos anos nosso autor morou nos Estados Unidos? Em que período de ditadura o Brasil se encontrava quando nosso autor retornou? Em que ano começou e terminou esse período ditatorial no Brasil? Sabendo o ano em que nosso autor nasceu e o ano em que ele voltou para o Brasil, quantos anos ele tinha quando começou a ditadura? Observando sua pesquisa e o que descobriu sobre a alteração genética de alimentos até aqui, sobre nosso autor, sua vida, seus costumes, que fim você daria à sua obra inacabada? Hoje em dia nós já temos frutas sem semente como as que o Visconde produziu? Justifique. Quais são as vantagens e desvantagens sociais desse tipo de produto para plantação? Quais frutos são produzidos atualmente sem semente? Quantos anos viveu nosso autor? Quantas obras nosso autor vendeu? Faça uma média de quantas obras por ano ele escreveu, já que sua primeira obra foi escrita em 1918. Demonstre em um gráfico as obras mais conhecidas de nosso autor na escola e na sua casa. Compare os gráficos.

Esse roteiro de perguntas permite ao professor aferir o que os estudantes aprenderam e propicia aos alunos aprender conceito de diferentes componentes curriculares, como Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, História, Geografia e outros.

Como professores licenciados em Ciências, podemos pensar que o desenvolvimento desses componentes não nos compete, mas é importante ressaltar a riqueza dessa transversalidade, que deve ser valorizada pelo professor que se pretende protagonista, autônomo, crítico e capaz de promover o desenvolvimento do aluno em sua integralidade.

Assim, abrem-se caminhos para que as competências ao longo do bimestre sejam desenvolvidas e melhor assimiladas pelo estudante. O ensino transversal também promove a inclusão de estudantes com necessidades especiais que possam se encontrar em sala de aula, tendo em

vista a diversidade de maneiras utilizadas para a discussão de cada tema, incluindo leituras, debates, práticas e exercícios.

Trata-se, portanto, de uma forma de desenvolver a aula de maneira contínua para que haja sempre, aos olhos do estudante”, um significado e um sentido para o que lhe está sendo apresentado.

Outra forma de utilizar a aprendizagem por projetos é o projeto em si, porém neste caso sua utilização pode ser ampliada para participação de outros professores, em conjunto. Um exemplo é o projeto aplicado no segundo bimestre de 2018 na Escola Municipal Wallace Thadeu de Mello e Silva.

O projeto teve como tema gerador o corpo humano e foi desenvolvido ao longo de todo o bimestre; desta forma, perpassou todas as competências previstas na grade curricular municipal, conforme demonstra o quadro a seguir.

QUADRO 2 – PROJETO “O CORPO HUMANO”: ÁREAS DE ESTUDO E METODOLOGIA

Competência	Metodologia
Língua Portuguesa	Às sextas-feiras cada criança receberá, para ler e fichar no fim de semana, um livro dos seguintes livros: <i>Meu incrível corpo</i> , <i>O livro dos porquês – o corpo humano</i> , <i>Como funciona o incrível corpo humano</i> , <i>Sr. e sra. Anatomia (Monsieur et Madame Anatomie²)</i> . Assim, na segunda-feira faremos a discussão e interpretação da história. Que informação está sendo passada? Como está sendo discutida? Qual o gênero textual do livro? Após este momento inicial, ao longo do bimestre serão apresentados os seguintes temas, sempre em práticas relacionadas aos livros escolhidos: substantivo, gênero, número e grau; pronomes pessoais, possessivos, demonstrativos, interrogativos, relativos e indefinidos.
Matemática	Às terças-feiras as crianças aprenderão, neste bimestre, frações, gráficos, expressões numéricas e tabuada. Nesta competência a ideia de corpo aparece associada aos conceitos de população e espécie. Assim, utilizaremos mecanismos como entrevistas sobre etnias (com base no questionário do IBGE), que serão realizadas com amigos durante o recreio, para identificar quantidades, produzir gráficos e fazer algumas práticas de frações com base no tema. Para além disso, no decorrer do bimestre iremos ampliando matematicamente as quantidades com base nos espaços que os seres humanos ocupam, a partir de questões como: quantas pessoas há na escola? Quantas em sua casa? Quantas em sua cidade? Quantas em seu estado? Quantas em seu país? Quais culturas estão presentes no Brasil? O que a soma delas gerou para nós enquanto cultura? Quais culturas sofrem mais preconceitos? Onde elas estão localizadas? É importante ressaltar dois pontos. Primeiro: para cada questão colocada para a turma serão desenvolvidas práticas resolutivas de acordo com os temas previstos; e segundo: de acordo com o desenvolvimento da turma podem surgir mais perguntas, sendo possível alterá-las.

Continua

2 É válido observar que o livro se encontra em francês e para fornecê-lo às crianças digitalizei e traduzi o texto, fazendo cópias de bolso.

História	<p>Às quartas-feiras a aula, neste bimestre, começa com a leitura do texto sobre imigração no Brasil. Assim, damos assim continuidade à discussão sobre as várias etnias estabelecidas no país ao longo dos anos, esclarecendo a questão da miscigenação e continuando o pensamento lógico que relaciona as populações existentes no Brasil e os espaços ocupados pelo ser humano – sempre chamando para discussão a questão do preconceito com base nas diferenças sociais, físicas, culturais e econômicas que encontramos e seus porquês, tendo em vista que somos todos seres humanos. Por que devemos respeitá-las?</p> <p>Lembrar, no primeiro momento da discussão, que o termo “raça” foi criado há muito tempo como forma de diferenciar pessoas e acabou tomando um significado pejorativo, diante de um ideal de ser humano perfeito. Portanto, não utilizaremos o termo, que nos coloca como espécies diferentes, por causa de nossas características físicas. É sempre melhor dizer “etnia” para indicar que somos de regiões e/ou culturas diferentes, e assim ressaltar que “somos TODOS seres humanos, independentemente de nossa cor, credo, cultura, etnia e modo de vida.”</p> <p>Nesse contexto, o corpo humano é discutido de acordo com a abordagem histórica que está sendo desenvolvida em sala de aula.</p>
Música	<p>Como forma de valorizar as aulas de música, elas terão como base a lista de músicas feita pelas crianças no primeiro bimestre, de acordo com suas preferências. A sala terá um painel com a história de cada música, em ordem cronológica, de forma a ligar as composições aos momentos históricos discutidos durante as aulas. A cada semana será tocada em sala de aula a música correspondente à época que está sendo estudada em História.</p> <p>Nesse momento, o tema central do bimestre é sentido na prática. Por vezes chamamos a atenção das crianças para que observem como reagem seus sentidos ao som de cada música. Para tanto será instalado na sala o painel de sentidos, de maneira que ao final do bimestre possamos construir um gráfico a respeito de qual época e qual tipo de melodia mexeu mais com a turma. É importante ressaltar que professores de outras disciplinas podem solicitar ao professor de música que desenvolva em suas aulas um tema específico do planejamento. Por exemplo, na semana de 7 a 11 de maio será solicitado que mostre para as crianças, a partir das cordas de um instrumento, como o violão, como Pitágoras descobriu as frações, e como com isto aprendemos a fracionar.</p>
Ciências	<p>Nas aulas de Ciências veremos a parte interna do corpo humano, iniciando com a apresentação do esqueleto. As crianças farão uma votação para decidir seu nome. Ao longo do bimestre o esqueleto será vestido com roupas de época nas aulas de História, e nas aulas de Ciências será feita a leitura de um texto sobre cada órgão. A cada aula as crianças irão inserir no esqueleto um órgão do corpo humano, produzido por elas mesmas.</p> <p>Obs.: A produção dos órgãos acontecerá após a aula de anatomia, realizada no laboratório de anatomia da Universidade Federal do Paraná. Utilizaremos os modelos anatômicos para que as crianças, a partir de fichas previamente disponibilizadas, possam quantificar os órgãos do corpo humano, observar onde estão localizados e suas funções. Assim, poderão completar o esqueleto de sala de aula.</p>
Cultura local, Educação Física	<p>Em parceria com os professores responsáveis pelas aulas de Cultura Local, desenvolveremos questões sobre quais etnias passaram pela região onde hoje se encontra o nosso litoral e nosso município. Quais eram seus costumes? O que aprendemos com eles? Qual seu modo de vida? O que mudou?</p> <p>Em Educação Física, será sempre solicitado às crianças que preencham a ficha de quinta feira, respondendo: o que vimos nesta aula? Qual parte de meu corpo mais senti? Alguma parte ficou dolorida? Qual? Ao final do bimestre será construído com as crianças um gráfico sobre as partes dos corpos mais e menos utilizadas em Educação Física.</p>

Continua

Geografia

Desenvolveremos neste primeiro momento a questão do relevo e as populações indígenas brasileiras, Em quais estados elas estão presentes? Como cada cultura sobrevivia em cada região? Como o relevo afeta o corpo humano? De que forma o tipo de relevo da região que habitamos afeta nossa vida? Quais os tipos de vegetação e o que elas nos proporcionam? Como elas são? Quantos são os biomas do Brasil? Onde estão presentes? O que é extraído pelo ser humano de cada bioma? Por que precisamos preservá-los? Por que devemos pensar o ser humano como parte da natureza e não como nossos antepassados pensavam, "que a natureza era infinita"? Quais são os parques municipais de Matinhos? Quais são os parques estaduais de Matinhos? Quais são os parques federais de Matinhos? Ainda nesse sentido, as crianças produzirão um mapa (infográfico) que mostrará Matinhos dentro do estado do Paraná. No mapa, localizaremos parques presentes em nosso município e com a organização por escala de cores, indicaremos o estado de cada um: preservado, aberto ao público, abandonado.

Obs.: Matinhos abriga sete parques, distribuídos entre centro, bairros e balneários. Ainda considerando as práticas de Geografia, as crianças também confeccionarão maquetes.

FONTE: Catão (2018).

É possível observar a amplitude do projeto e tudo que ele pode abranger. Em sala de aula descobriremos outras faces desse mesmo projeto e é nesse momento que gosto de modificá-lo de acordo com a leitura que os estudantes estão fazendo.

Deve se ressaltar que quando o estudante revela a leitura que fez do projeto, ele está na verdade apresentando seu raciocínio sobre a proposta, suas referências, suas bases para tais conclusões, e de forma alguma está certo ou errado como é costume classificar na escola. A aprendizagem acontece nas condições concretas que a cercam. Cabe a nós, professores, orientar e adaptar o projeto ao raciocínio do estudante, de forma que ele use esse ponto de partida para buscar suas respostas e, como consequência dessa busca, formular uma aprendizagem.

Considerações finais

Ao longo destes anos em sala de aula, pude observar minha própria mudança e, com ela, a mudança de postura de meus alunos. Fui uma professora que deu ditado para que os alunos se calassem, fui uma professora que puniu colocando para fora da sala de aula.

Mas quando aprendemos a pensar em unidade, também entendemos que o aluno não está na escola porque precisa aprender. Ele está na

escola para aprender, para que o vejamos como sujeito com problemas, não importando a faixa etária. O problema pode ser uma bola perdida, uma desavença com um amigo, uma briga em casa, ou o fato de não gostar da escola. Mas, como qualquer ser humano esse problema o afeta, interfere na sua forma de interpretar o seu dia a dia.

Assim, cabe a nós pensar por projetos, pensar no todo, incluir, discutir e buscar respostas individuais, que mais tarde serão integradas ao grupo. Martins (2012, p. 86) diz que os educadores devem adaptar-se à realidade das escolas públicas, dando ênfase à interdisciplinaridade para a compreensão do universo cultural e social dos alunos e de suas famílias.

Trabalhar com projetos ou com outros métodos didáticos que promovam a interdisciplinaridade não garante a aprendizagem, mas garante um ambiente saudável para a aprendizagem. Promove o senso de responsabilidade do aluno para com ele mesmo, e é então que ele decide aprender ou não. Como professores, nosso papel é orientar e trocar conhecimento com nossos alunos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais: o ensino transversal*. Brasília, DF: MEC/SEF, 1997.

CHASSOT, A. *Alfabetização científica: questões e desafios para a educação*. 1. ed. Ijuí: Unijuí, 2000.

FERREIRA, C. A. Os olhares de futuros professores sobre a metodologia de trabalho de projeto. *Educar em Revista*, Curitiba, n. 48, p. 309-328, abr./jun. 2013.

FREIRE, P. *Educação e mudança*. Tradução: Moacir Gadotti e Lilian Lopes Martin. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1989. (Educação e Comunicação, v.1).

MARTINS, E. B. C. *Educação e serviço social: elo para a construção da cidadania* [online]. São Paulo: UNESP. 2012.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ (UFPR). Setor Litoral. *Projeto Político-Pedagógico*. Matinhos, 2008. Disponível em: <http://www.litoral.ufpr.br/ppp>. Acesso em: 20 abr. 2018,

VALLE, J. E.; STELKO-PEREIRA, A. C.; SÁ, L. G. C.; WILLIAMS, L.C.A. Bullying, vitimização por funcionários e depressão: relações com o engajamento emocional escolar. *Psicologia Escolar e Educacional*, São Paulo, v. 19, n. 3, p. 463-473, set./dez. 2015.

O método socrático como aliado das propostas para uma educação emancipatória

Aline Cristina da Silva Messias

A grade curricular do curso de Licenciatura em Ciências da Universidade Federal do Paraná – UFPR, Setor Litoral, prevê o início dos estágios obrigatórios no segundo semestre, com término no sétimo semestre do curso. Fica a critério de cada aluno a escolha da escola onde realizará o estágio, assim como o primeiro contato com a escola e o encaminhamento da documentação necessária.

Durante a minha experiência como estudante do curso, escolhi o Colégio Estadual Sertãozinho – Ensino Fundamental, Médio e Normal, em razão da proximidade com a minha residência. O colégio está localizado em um bairro periférico da cidade de Matinhos, no litoral do estado do Paraná, e funciona nos três turnos.

Durante os estágios obrigatórios acompanhei turmas de sextos, oitavos e nonos anos, com a supervisão de duas professoras, em momentos diferentes. A maior parte do estágio foi realizada no período vespertino; apenas em um semestre ele aconteceu no período noturno.

Os dois primeiros estágios foram realizados em 2014, no primeiro e no segundo semestres; o terceiro estágio ocorreu no primeiro semestre de 2015; o quarto estágio, no primeiro semestre de 2016, e o quinto e último estágio foi realizado durante o segundo semestre de 2016.

Entre os muitos desafios que encontrei estavam a busca pelo interesse do aluno nas aulas e por uma educação não bancária, mas sim

emancipatória, na qual o aluno seja capaz de construir seu conhecimento, e o professor, dentro desse processo, desempenhe o papel de mediador, ou seja, auxilie para que o aluno alcance tal objetivo.

Pensando nisso, à medida que contarei aqui minha experiência docente nos estágios mostrarei como a utilização do método socrático, aliado a duas metodologias educacionais, pode ser de grande valia para as atividades em sala de aula na busca por uma educação emancipadora.

O primeiro estágio e o reencontro com a escola

Iniciei o estágio com uma certeza: não serei professora! Mesmo cursando uma licenciatura, a sala de aula não era o que eu queria para mim. Lembro-me da insegurança que rondava o primeiro estágio. Como serei recebida na escola pela professora e pelos alunos? Como me portar? O que anotar? E se a professora precisar sair e eu ficar sozinha com a turma?

O primeiro estágio é reservado à observação da escola como um todo. Dediquei os primeiros dias à leitura do Projeto Político-Pedagógico (PPP) da escola e ao reconhecimento da rotina escolar. Nesse período de leitura, realizada na biblioteca da escola, mal sabia eu que iria presenciar a cena que mais me marcou durante todo o período de estágio. Uma professora chega à biblioteca e “despeja” o aluno. Avisa a pessoa responsável pelo local que o trouxera ali pois ele estava de castigo, e que não o deixasse sair. Não satisfeita, antes de sair, ela vira para o aluno e diz: “Se você não está satisfeito, mude de escola, porque eu já estou aqui há anos e não vou mudar!” Eu fiquei chocada e não consegui disfarçar isso; ela até me olhou com cara de poucos amigos, e saiu. Passado o período de “choque” em razão do ocorrido, fiquei a pensar em como a escola provavelmente era pouco atrativa para aquele aluno, e quais as condições de trabalho daquela professora, que parecia ter chegado ao seu limite.

Nos dias que se seguiram fui conversando, aos poucos, com as pessoas que trabalhavam na escola e conhecendo a rotina escolar. Descobri, para minha surpresa, que a biblioteca fechava na hora do intervalo dos estudantes, de forma que quem estivesse interessado em utilizá-la precisava contar com o apoio do professor em sala para liberá-lo em período de aula ou então voltar à escola no contraturno escolar.

Quando eu considerei que havia conhecido tudo o que poderia, solicitei à professora para observar algumas aulas. Aproximei-me de alguns alunos que um dia, no intervalo das aulas, apresentaram-me a escola à sua maneira; aquilo me trouxe um novo olhar, uma nova percepção sobre o lugar.

Durante as aulas que acompanhei percebi que o livro didático era utilizado como base para as atividades em sala, o que me levou a pensar se somente esse recurso era suficiente.

Fui apresentada aos alunos de uma turma como professora Aline, aquela que iria anotar os nomes dos que viessem a fazer qualquer tipo de bagunça. Uma aluna então questionou como eu saberia os nomes dos alunos, já que era a minha primeira vez na turma. Eu apenas ri, sem saber o que responder e, pelo sorriso que ela me devolveu, vi que captou a mensagem, de que a minha apresentação naquele formato não passava de mais uma tentativa da professora para acalmar a classe. Nesse sentido, as estratégias eram muitas e para finalidades das mais diversas; por exemplo, deixar a sala limpa (sem nenhum papel de bala e/ou caderno pelo chão) era quesito para dispensar a turma mais cedo. Para alcançar a média bimestral, os alunos deveriam responder questões no caderno, que seria vistado pela professora. Outra estratégia utilizada, e essa já conhecida do meu tempo de estudante do ensino fundamental, era a de mudar de lugar os alunos bagunceiros. A disposição das carteiras pode mudar a cada troca de professor, já que cada um deles pode isolar os mais bagunceiros na sua aula.

Percebi que o colégio carecia de uma melhor infraestrutura. O laboratório de informática, por exemplo, contava à época com apenas cinco computadores funcionando, o que era insuficiente para a demanda de professores e alunos. Além de equipamentos, faltava pessoal: o espaço não contava com nenhum servidor técnico-administrativo.

A falta de professores fez com que os horários das aulas sofressem alterações durante três semanas seguidas. Esse problema foi apontado no Projeto Pedagógico (PPC) do curso de Licenciatura em Ciências da UFPR Setor Litoral (UFPR, 2011, p. 11): "A falta de professores para a educação básica tem sido problema nacional historicamente e tem contribuído para a desqualificação da escola pública". Na falta de professor,

quando não era possível adiantar outras aulas as responsáveis pela biblioteca levavam livros para os alunos lerem. Mas, segundo uma funcionária, essa alternativa não funcionava, pois eles acabavam por conversar. Ou seja, cumpre o objetivo de mantê-los dentro da escola, agrupados em sala, mas não o objetivo da leitura.

Depois de algumas semanas na escola eu já estava bem próxima de alguns alunos, a ponto de uma aluna pedir-me para que falsificasse a assinatura de sua mãe em um bilhete enviado pela escola. Não aceitei.

Ao fim do primeiro estágio, eu estava certa de que a escola ainda se parece, e muito, com aquela que eu deixei de frequentar em 2008, após a conclusão do ensino médio. Algumas das estratégias ainda são as mesmas, bem como os problemas que elas buscam solucionar.

Segundo estágio e as observações em sala de aula

Novamente acompanhando turmas de sextos anos. A professora continuava com um comprometimento fiel ao livro didático. Certa vez pediu-me para que passasse no quadro um texto que estava no livro; aos alunos cabia copiar no caderno. Foi a utilização mais inútil do quadro-negro que já vi. Seria essa uma estratégia para forçar os alunos à leitura, enquanto copiavam do quadro, já que não o fariam de outra forma, mesmo tendo o livro com eles?

Observei que parte dos alunos tinha dificuldade de interpretação das questões e muita preguiça para ler o capítulo do livro a fim de encontrar as respostas. Fiz essa anotação no meu caderno e ela foi lida por um aluno, que me questionou. Eu expliquei que havia feito a observação com base no comportamento dos alunos dos quais eu estava mais próxima durante a aula, e perguntei sua opinião sobre o que eu havia escrito. Num primeiro momento ele disse não ter dificuldade nenhuma com interpretação, mas depois de alguns minutos de conversa admitiu que muitas vezes não conseguia ou demorava a entender os textos e/ou as questões. Parece-me que por achar a aula pouco atrativa eles se distraem facilmente e brincam durante o período de aula, o que dificulta a resolução das atividades.

A professora supervisora de estágio relatou que nessa época, final de ano letivo, os alunos não se preocupam em fazer as atividades. Uma prova disso, segundo ela, é que na turma em questão não havia alunos com notas vermelhas desde o início do ano, mas no último bimestre, alguns alunos não tinham notas em nenhum dos sete pontos avaliados até então. Lembro-me que no meu tempo de estudante, a conversa que tomava os corredores era que nessa época do ano só precisavam ir para as aulas os alunos que ainda não haviam alcançado a média final para aprovação; os demais eram dispensados.

Os alunos me faziam muitas perguntas: por que escolhi ser professora, quando eu começaria a dar aula, o que achei do primeiro estágio, se achava a turma deles a mais bagunceira. Falavam dos professores e das dificuldades. Lembro-me de mencionarem, por exemplo, que a professora de História era brava eles e por isso eles a respeitavam, faziam silêncio e prestavam mais atenção, e assim aprendiam e tinham boas notas na matéria. Isso me fez pensar se seria uma boa estratégia ser uma professora assim, que cobra disciplina em sala de aula.

Terceiro estágio e a docência compartilhada – tentativa 1

A proposta era integrar os Fundamentos Teórico-Práticos (FTP) do curso de Licenciatura em Ciências, que aconteciam duas vezes por semana, ao estágio supervisionado. Deveríamos nos juntar em duplas, escolher um tema de acordo com o Plano de Trabalho Docente (PTD) da professora supervisora de estágio, montar nosso plano de aula, aplicar primeiro aos alunos da nossa turma na Universidade, aplicar depois com os alunos da nossa turma de estágio na escola e posteriormente escrever um relato da experiência de docência.

E assim chego ao terceiro estágio. Hora de lecionar. O frio na barriga e a insegurança do primeiro encontro com a escola vieram novamente me assombrar. Por sorte tinha uma companheira de turma para dividir essa tarefa e eu continuava a ser supervisionada pela mesma professora dos primeiros estágios. Início o meu processo de mediação com a docência compartilhada.

Mostramos nosso planejamento para a professora supervisora do estágio, que o aprovou. Como ela estaria ausente em dois dos três dias em que assumiríamos as cinco turmas de sexto ano, ficaríamos sozinhas com os alunos durante seis aulas. Foi incrível, nos sentimos “as donas do pedaço”. Um fato engraçado marcou esses dias. Estávamos numa calorosa discussão com os alunos quando o diretor abriu a porta da sala. Todos nós nos voltamos para a porta e ficamos em silêncio. Estávamos sentados, formando um semicírculo, sobre um lençol estendido no chão, e o diretor, surpreso, apenas disse: – Está tudo bem por aqui? Respondemos que sim e ele, um tanto atordoado, consentiu com um sinal com a cabeça, fechou a porta e se foi. Nós continuamos a discussão, em tom mais baixo, claro.

Durante as aulas sobre estrutura da Terra, deriva continental e tipos de solos, trabalhamos com experimentos, apoiadas na teoria de Piaget, levamos diferentes tipos de solo para serem tocados e observados com lupa. Também fizemos uma representação do planeta Terra com bola de isopor, na qual o manto era um mingau laranja e o núcleo, uma bola de isopor menor, empacotada em papel laminado. Com a turma separada em dois grupos, realizamos um *quiz* no estilo “Passa ou repassa” – referência a um programa exibido na época no canal de televisão SBT –, a fim de provocar a participação de todos os estudantes e reforçar a importância do trabalho em equipe. Os alunos ficaram muito empolgados e aproveitamos essa empolgação e participação para questioná-los e buscar as respostas todos juntos, já que, além de Piaget, utilizamos o método socrático como ferramenta pedagógica.

Conforme Blackburn, “o método maiêutico consiste em extrair ideias por meio de perguntas” (1997, p. 248), propondo, assim, a construção do conhecimento a partir de questionamentos que geram discussões e reflexões sobre os assuntos abordados.

Quarto estágio e a docência compartilhada – tentativa 2

Durante dois semestres seguidos, toda a turma de Licenciatura em Ciências passava três dias da semana, no período noturno – que seria o período das nossas aulas na Universidade – dentro do Colégio Ser-

tãozinho. As segundas-feiras eram dedicadas aos relatos de estágio; as terças-feiras, ao planejamento das aulas de estágio; e nas quintas-feiras ficávamos em sala com os alunos de uma turma de nono ano. Vale ressaltar que durante o primeiro semestre no Colégio Sertãozinho nós não tínhamos período de estágio, mas praticamos a docência com os alunos de nono ano, pois fazia parte da proposta do semestre.

Esse foi um grande desafio para mim. Nunca me agradou a ideia de trabalhar com o nono ano. Até então eu tinha passado apenas pelos sextos anos e estava muito bem, obrigada! Eu sempre pensei nos alunos de nono ano como adolescentes rebeldes, para os quais seria difícil propor qualquer atividade diferente daquilo a que estivessem acostumados. Acho até que, em parte, essa minha resistência influenciou nos maus resultados do primeiro semestre que passamos lá.

Era o segundo semestre do ano de 2015. Formamos grupos de alunos. No meu éramos quatro mulheres, incluindo a colega de turma com quem eu tinha realizado minha primeira experiência de docência compartilhada. Montamos nossa proposta de trabalho por projetos, em que o eixo temático era educação ambiental, e apresentamos à turma de nono ano. Tínhamos em torno de cinco coletivos de trabalho formados por grupos de alunos de licenciatura, e nossa primeira decepção foi notar que nosso grupo foi o último escolhido pelos estudantes – ou seja, não era atrativo.

Nossa proposta, baseada no módulo “Reconhecimento do litoral”, que tivemos no primeiro semestre do curso de graduação, era trabalhar com o projeto do caminho de casa até a escola. A partir desse caminho, iríamos debater as problemáticas ambientais envolvidas e tentar buscar soluções para elas. Começamos os trabalhos e já de início os estudantes disseram que não haviam gostado da proposta. Disseram que gostariam de mudar, quem sabe ter aula expositiva, descrita por eles como “aulas normais”. Nosso coletivo de trabalho divergia muito e nem sempre chegávamos a consenso durante o planejamento. Isso dificultava ainda mais a nossa relação com os estudantes. Parecia que nada do que planejávamos dava certo ou era aceito por eles. Fomos mudando a estratégia e, por fim, estávamos dando aulas e tentando deixá-las menos expositivas e mais interativas. Fizemos alguns experimentos, exibimos filmes e vídeos, tudo aquilo que estava ao nosso alcance para segurar a atenção dos alunos.

Aqui me deparo com o primeiro fator complicador do método sócrático aplicado em sala de aula. Como o método tem como base forte o diálogo, como é possível aplicá-lo a uma turma pouco participativa? Nós escolhemos trabalhar de outra forma, com aulas expositivas.

O fim desse semestre foi um alívio para todos nós, graduandos e estudantes da escola. Ao fazermos nossa avaliação final, decidimos que para próximo semestre seria preciso mudar o nosso coletivo de trabalho. E assim foi. O que ficou de lição dessa experiência para mim é que precisamos a cada dia nos reinventar, buscar novas propostas e formas de conduzir as aulas, para que nossos objetivos sejam alcançados. E, mais do que isso, precisamos estar entregues ao processo.

O segundo semestre na escola foi lindo – para mim, essa é a melhor forma de descrevê-lo. Mesmo um tanto contrariada, já que a experiência anterior reforçava aquilo tudo que eu temia em relação a um nono ano, decidi me entregar à proposta do semestre. Novamente montamos a nossa proposta. Agora o coletivo de trabalho era outro, mas a minha inseparável colega de turma da primeira experiência de docência compartilhada continuava comigo. Com base no conteúdo do PTD da professora, escolhemos várias charges sobre os variados assuntos que nele constavam. Os alunos deveriam, em duplas ou trios, escolher a charge sobre o tema que mais lhes chamava a atenção. A partir daí, montamos com eles um projeto (Anexo 1) no qual constava o que queriam saber sobre o tema, como iriam pesquisar sobre o assunto, como iriam dividir as tarefas e, por fim, como seria a apresentação. Cada um de nós, graduandos, ficou responsável por uma dupla ou trio de alunos, mas isso não nos impedia de trocar informações durante as aulas.

Para essa fase, trabalhamos com a avaliação qualitativa.

A avaliação qualitativa pretende ultrapassar a avaliação quantitativa, sem dispensar esta. Entende que, no espaço educativo, os processos são mais relevantes que os produtos, não fazendo jus à realidade, se reduzida apenas a manifestações empiricamente mensuráveis. (DEMO, 2005)

Decidimos com os estudantes quais os conceitos que seriam avaliados no final do processo e como seria a avaliação. Discutimos também o que cada conceito significava para eles. E, por fim, colocamos os con-

ceitos em um cartaz que poderia ser revisitado no decorrer das atividades. Acreditando que o processo avaliativo deve ser contínuo, ao fim de cada encontro fazíamos uma avaliação individual (Anexo 2), que serviu de base para a avaliação final.

O nosso grupo se intitulava “O porquê das coisas” e o método socrático foi de grande valia. O nome fazia referência à pergunta que se repetiu centenas de vezes durante o processo de construção do nosso projeto: por quê? A partir de questionamentos, fomos trabalhando nos projetos, enriquecendo os assuntos, sanando dúvidas, criando outras, e assim seguimos, questionando tudo e todos.

Na apresentação final dos projetos, os estudantes estavam empoderados pelo conhecimento que haviam construído até ali e nós, os graduandos, aspirantes a professores, cheinhos de orgulho daquele processo que foi de grande importância para todos nós.

A formação do ser docente é um processo contínuo e de doação de si mesmo, já que precisamos estar disponíveis.

Quinto estágio e a prática docente – eu e eu mesma, sem Cheila

Chego ao último estágio. Agora minha professora supervisora é outra e suas turmas são de oitavo e nono anos. Esse estágio é reservado para prática docente, com a diferença que agora estarei sozinha, sem ninguém para compartilhar a docência.

A professora me disse que o livro didático servia apenas como apoio. Que fazia tudo que era exigido pelo colégio e pelo Núcleo de Educação, apesar de muitas vezes achar desnecessário. A estratégia utilizada por ela era gastar pouco tempo com o obrigatório, que julgava inútil, e mais tempo com o “desobrigatório útil” – uma estratégia para lá de interessante.

Antes de mais nada, precisava conhecer as turmas. Dessa forma, as minhas primeiras visitas foram apenas para observação. Depois, conforme orientação da professora supervisora, fiz o planejamento de aula para as turmas do nono ano, que ela julgava mais tranquilas que as de oitavo ano.

Para as turmas de nono ano o tema era sistema nervoso central x drogas. Utilizei a lousa para passar alguns conceitos e iniciei a aula perguntando o que os alunos lembravam sobre sistema nervoso, fazendo assim uma rápida recapitulação sobre o assunto. A partir daí, expliquei o conceito de droga e suas subdivisões, mencionei aquelas tidas como mais comuns ou mais em voga no momento, explicando como agem e como reagem no nosso corpo. A aula foi bem participativa em todas as turmas. Surgiram perguntas e colocações importantes. Uma aluna me perguntou o que significava a sigla THC e, quando eu disse que não sabia, ela se surpreendeu e resmungou baixinho: a professora não sabe!? Nesse momento percebi que, para os alunos, os professores continuam sendo os detentores do conhecimento.

Continuando a proposta da aula, as turmas foram divididas em dois grupos, que receberam textos sobre a legalização da maconha. Um grupo recebeu textos com parecer favorável à legalização e o outro, textos com parecer contrário. Foi dispensado um tempo para leitura dos textos e discussão dentro de cada grupo. Depois, realizamos um debate, utilizando as justificativas abordadas nos textos e o conhecimento prévio de cada um sobre o assunto. Foi uma atividade bem produtiva. Os alunos conseguiram dialogar. Foram respondidas dúvidas e levantados aspectos importantes, como a questão do tráfico e do encarceramento da população de baixa renda. Falamos sobre a importância de ouvir o outro e como se posicionar e debater opiniões sem ser agressivo ou desrespeitoso. Algumas vezes tive que interromper o debate, pois os alunos, já sem ter como argumentar, passavam a agredir verbalmente os colegas de turma.

Como mediadora, fui fazendo observações e questionamentos, de forma a provocar a reflexão dos alunos sobre as ideias que estavam sendo colocadas em debate. Apoiei-me em textos para auxiliar no método da maiêutica, já que, por vezes, essa parte do método socrático é difícil de ser aplicada, considerando que nem sempre os estudantes têm conhecimento prévio suficiente para participar ativamente do debate, o que acaba gerando um falso diálogo. Em essência, o método socrático acredita que as respostas estão dentro da pessoa e que basta uma ajuda para que elas venham à tona: “[...] a imagem é a de que as ideias já existem na

mente ‘grávida’ do sujeito, mas precisam de um ‘parto’ para se tornarem manifestas.” (BLACKBURN, 1997, p. 248).

Particularmente, não acredito que sem um conhecimento prévio possamos “parir” ideias bem elaboradas ou então reconstruir um conhecimento, ainda que com as perguntas certas, como acreditava Sócrates.

Empolgada com a experiência do nono ano, solicitei à professora o desafio de lecionar nas turmas de oitavo ano, das quais a princípio ela havia me poupado, com a justificativa de serem alunos muitos agitados. Ela aceitou e disse que eu poderia escolher um tema com o qual tivesse mais afinidade, já que a essa altura do ano já havia vencido todos os conteúdos previamente determinados. Eu e minha veia para educação em saúde não pensamos duas vezes: a aula seria sobre sistema reprodutor. Era um tema conhecido para mim e que permitia maiores possibilidades de ideias para montar uma aula mais interativa.

Uma das turmas do oitavo ano tinha uma aluna surda e havia uma intérprete em sala, fato que foi considerado na elaboração do plano de aula. Procurei falar devagar, para que a intérprete não tivesse dificuldade de acompanhar, e quando perguntava se tinham dúvidas, estendia a pergunta a ela.

Levei preservativos femininos e masculinos, a título de curiosidade, e foi um *frisson* geral entre os alunos ao se depararem, a maioria pela primeira vez, com a camisinha feminina. Foi uma aula divertida, descontraída e envolvente, mais uma vez indo ao encontro do método socrático: “Através de perguntas bem dirigidas, Sócrates envolvia o ouvinte, tornando-o participante de seu modo de ver e entender as coisas.” (MAZZILLI, 1997, p. 98).

O método socrático como aliado das propostas para uma educação emancipatória

Sócrates foi um filósofo de grande expressão na Grécia Antiga. Apesar de não assumir uma postura de educador, é notável sua contribuição para a educação através do seu método. Em seus diálogos, lançava perguntas aos discípulos, que buscavam respondê-las. Acreditava que o conhecimento estava na alma das pessoas e que bastavam as perguntas

certas para que ele viesse à tona. Em uma referência à sua mãe, parteira de profissão, se dizia um parteiro de ideias. Não deixou nada escrito e suas ideias foram registradas, em parte, em diálogos escritos por Platão.

Perguntar é questionar. Questionar é não aceitar nada como certo, uma busca constante do conhecimento. Sócrates foi um mestre na arte de perguntar. A importância de perguntar está no fato de criar nos ouvintes múltiplas posições perceptivas (pontos de vista) e, com isso, ampliar suas percepções sobre determinado tema ou conceito. (MAZZILLI, 1997, p. 113)

O método conhecido como socrático se divide em dois momentos, ironia e maiêutica. São lançados questionamentos sobre determinado assunto, refutando as respostas até que o educando não tenha certezas, e acabando assim com o que tinha como verdade.

A ironia socrática tinha justamente a finalidade de questionar e levar o educando a pensar, de forma que por si próprio, buscava o sentido de tantas refutações e de tantas perguntas. [...] Sócrates com suas perguntas deixava embaraçado e perplexo aquele que estava seguro de si mesmo, fazendo ver novos problemas, despertar curiosidades e estimulava a refletir, pensar. (VIEIRA; SALGADO, 2006, p. 14)

Assumindo a sua ignorância, o educando estava pronto para o próximo passo: a reconstrução do seu conhecimento, o parto de ideias, até alcançar uma nova definição do conceito.

Nessa segunda fase, o educando liberto da tensão de que aquilo que pensava saber, não sabia, estava agora preparado para iniciar o caminho da reconstrução e fundamentação de suas próprias ideias. Essa reconstrução seria de alicerçar as ideias que saíam do próprio interlocutor, isto é, a finalidade da maiêutica era ajudar o discípulo a conceber suas próprias respostas. (VIEIRA; SALGADO, 2006, p. 15)

No que se refere ao conhecimento estar na alma das pessoas, aqui vale salientar que, para Sócrates, a alma era entendida como razão (VIEIRA; SALGADO, 2006). Acredito ser possível fazer nascer as ideias, no sentido de utilizar o método do diálogo e suas reflexões como uma ferramenta para a construção do conhecimento.

Podemos apontar como uma fragilidade para aplicação desse método a falta de conhecimento prévio por parte do educando, o que tornaria o diálogo raso e, com isso, as reflexões talvez não alcancem o objetivo maior, que é a reconstrução do conhecimento.

[...] através dos diálogos tinha como escopo a busca por novos conceitos, novas percepções, esclarecer dúvidas, novos conhecimentos e interrelações em níveis lógicos superiores. Para tanto, é preciso partir do pressuposto de não se ter certeza de nada, de que não se sabe de tudo a respeito de um assunto ou questão, e, principalmente, não ficar preso às noções simplistas de causa e efeito. (MAZZILLI, 1997, p. 46)

Entendendo o método socrático como uma ferramenta a ser utilizada em sala de aula, faremos a seguir uma relação com as metodologias de ensino que se preocupam com uma educação emancipatória, em que o diálogo é uma ferramenta possível.

Corroborando a importância do diálogo em sala de aula, podemos citar a metodologia dialética de Vasconcellos, que diz:

[...] o conhecimento não é “transferido” ou “depositado” pelo outro (conforme a concepção tradicional), nem é “inventado” pelo sujeito (concepção espontaneísta), mas sim que o conhecimento é construído pelo sujeito na sua relação com os outros e com o mundo. (VASCONCELLOS, 1992)

Vasconcellos (1992) cita três fases que precisam acontecer para a aplicação da metodologia proposta por ele: a mobilização para o conhecimento, a construção do conhecimento e a elaboração da síntese do conhecimento. Faremos uma relação das duas primeiras fases com o modelo socrático. Por “mobilização para o conhecimento” entende-se o processo de despertar o interesse do aluno; nesta fase, a ironia socrática pode ser aplicada como ferramenta no sentido de que, mostrando ao aluno a sua ignorância sobre determinado assunto, seria possível despertar o interesse em estudá-lo e saber mais sobre ele. Já na construção do conhecimento acontece o aprofundamento do tema e suas relações, indo ao encontro da maiêutica socrática, por meio da qual se dá o “parto de ideias” e, assim, a reformulação das percepções do tema em questão.

As ideias de Paulo Freire sobre a dialética e alguns de seus conceitos – como a dodiscência, a problematização e a importância de manter um diálogo horizontal – vêm também ao encontro do método socrático. Entendendo-nos como seres inacabados, no livro *Pedagogia da autonomia* (1996, p. 70), Freire diz: “Seria impossível saber-se inacabado e não se abrir ao mundo e aos outros à procura de explicação, de respostas a múltiplas perguntas”. Reforçamos aqui o despertar de interesse por parte do ser, no caso o aluno, que se depara com a sua falta de conhecimento.

Já em *Pedagogia do oprimido*, Freire (1987, p. 51) define o diálogo como um “ato de criação”. Diz ainda que a autossuficiência é incompatível com o diálogo e, que “sem ele, não há comunicação e sem esta não há verdadeira educação” (*Ibidem*, p. 53). Aqui podemos observar uma forte relação entre método socrático e a metodologia proposta por Paulo Freire. Poderíamos nos atrever a dizer que as considerações de Freire em torno do diálogo seriam uma leitura pedagógica do método criado por Sócrates?

Considerações finais

O método socrático contribui para um aula reflexiva, que provoca os alunos a buscarem respostas, tornando-a assim mais participativa, além de não causar a impressão de que o professor é o detentor do conhecimento. Acreditamos que os alunos podem sentir-se presentes e importantes na construção do conhecimento, capazes de desvendar mistérios que talvez não se julgassem aptos a compreender sozinhos. Isso requer uma forma de mediação através do questionamento que vai ao encontro das respostas e, mais que isso, permite aos alunos compreender o caminho a ser percorrido até chegar lá.

Quanto à fragilidade do método no que se refere à falta de participação dos alunos e/ou o pouco conhecimento prévio em relação ao tema, é possível o uso de outras ferramentas para auxiliar no processo dessa construção; por exemplo, com o apoio de textos e experimentos, a fim de agregar mais informações que possam servir de base para o diálogo. Muitas vezes a não participação dos alunos nas discussões em sala de aula advém do medo de falar e errar, já que eles têm no professor, como dito anteriormente, o detentor do conhecimento. Mas se o diálogo for

construído de forma horizontal, como proposto por Freire, acreditamos que esse medo tende a desaparecer, criando assim um ambiente sem receios de errar e, por consequência, mais participativo.

A importância de estar disponível para os desafios que uma educação emancipadora possa oferecer faz parte do processo de se tornar professor. Sendo nós seres inacabados, precisamos estar sempre abertos a novos conhecimentos, novas ideias, a aprender com o outro, e não nos posicionarmos num lugar onde eu falo e o outro escuta. Infelizmente essa postura, ainda nos dias de hoje, é bem comum nas salas de aulas. Praticar a didiscência freiriana, em que se ensina e se aprende com o aluno, faz parte da educação em que eu acredito e que quero praticar.

ANEXO 1

COLÉGIO ESTADUAL SERTÃOZINHO - EFMN CIÊNCIAS - GRUPO O POR QUE DAS COISAS?

Nomes:

Ademar Rodrigues Neto

Jonatan Rocha

Projeto:

Tema: Meio Ambiente

O que nós sabemos sobre essa temática?

O desmatamento tem aumentado durante os anos.

O que nós queremos saber sobre esse tema?

As pessoas tem consciência do que estão fazendo?

Será que eles pensam no futuro?

Eles refletem no que estão fazendo?

Será que eles pensam que estão sendo irracionais ?

Do que é feito as nuvens?

Por que eles pensam só no dinheiro ?

O que será que isso interfere na saúde ?

Por que é relevante estudar essa temática? (Justificativa)

É importante para o futuro, porque ela contribui para o meio ambiente.

Como realizarão os estudos? (Metodologia)

Utilizaremos livros e internet.

Cronograma/plano de atividades

19/05 - Montagem do projeto.

ANEXO 2

COLÉGIO ESTADUAL SERTÃOZINHO - EFMN CIÊNCIAS - GRUPO O POR QUE DAS COISAS?

Nome:

AVALIAÇÃO QUALITATIVA

Avalie a seu processo de aprendizagem no dia de hoje relacionando aos critérios avaliativos construídos coletivamente:

INICIATIVA	#JáSouExemplo	#EstouMelhorQueOntem	#PossoMelhorar
ENVOLVI	#JáSouExemplo	#EstouMelhorQueOntem	#PossoMelhorar
COMPROMETIMENTO	#JáSouExemplo	#EstouMelhorQueOntem	#PossoMelhorar
LIBERDADE COLETIVA/DE EXPRESSÃO			
	#JáSouExemplo	#EstouMelhorQueOntem	#PossoMelhorar
ATENÇÃO	#JáSouExemplo	#EstouMelhorQueOntem	#PossoMelhorar
PERSISTÊNCIA	#JáSouExemplo	#EstouMelhorQueOntem	#PossoMelhorar
AUTONOMIA	#JáSouExemplo	#EstouMelhorQueOntem	#PossoMelhorar
REFLEXÃO	#JáSouExemplo	#EstouMelhorQueOntem	#PossoMelhorar
COLABORAÇÃO	#JáSouExemplo	#EstouMelhorQueOntem	#PossoMelhorar
INTERESSE	#JáSouExemplo	#EstouMelhorQueOntem	#PossoMelhorar
CURIOSIDADE	#JáSouExemplo	#EstouMelhorQueOntem	#PossoMelhorar

Qual a minha maior fragilidade? O que eu preciso melhorar para efetivar o trabalho coletivo?

REFERÊNCIAS

- BLACKBURN, S. *Dicionário Oxford de filosofia*. Consultoria da edição brasileira: Danilo Marcondes. Tradução: Desidério Murcho *et al.* Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997.
- DEMO, P. Teoria e prática da avaliação qualitativa. *Perspectivas*, Campos dos Goytacazes, RJ, v. 4, n. 7, p. 106-115, jan./jul. 2005.
- FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- _____. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996. (Coleção Leitura).
- MAZZILLI, J. C. *Repensando Sócrates: padrões cognitivos do pensamento socrático modelados pela programação neurolinguística*. São Paulo: Ícone, 1997.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ – UFPR. Setor Litoral. *Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências*. Matinhos, 2011. Disponível em: http://www.licenciaturaemciencias.ufpr.br/portal/?page_id=6. Acesso em: 10 jun. 2018.
- VASCONCELLOS, C. dos S. Metodologia dialética em sala de aula. *Revista de Educação AEC*, Brasília, n. 83, abr. 1992.
- VIEIRA, J. A.; SALGADO, A. A. A visão socrática sobre a educação. *Akrópolis – Revista de Ciências Humanas da Unipar*, Umuarama, v. 14. n. 1, p. 9-16, jan./mar. 2006.

O olhar do pesquisador

Movimentos de mudança na formação inicial de professores: Licenciatura em Ciências da UFPR Litoral completa dez anos

Elize Keller-Franco

É com imenso prazer que partilho uma das experiências mais significativas que marcaram minha trajetória pessoal e profissional. Em 2006 entrei no mestrado com o objetivo de pesquisar processos curriculares inovadores na educação superior. Na época trabalhava como assessora pedagógica em uma instituição superior de ensino e a reflexão em torno de transformações nesse segmento da educação me levou a questionar sobre o potencial de mudanças pontuais que trazem alterações esparsas em alguns aspectos, mas que continuam mantendo intacto o paradigma curricular tradicional. Me propus a investigar o potencial de mudanças em uma organização curricular por projetos. Inicialmente planejei desenvolver uma pesquisa-ação em torno da implementação de um currículo por projetos em um dos cursos da instituição em que trabalhava, mas por razões diversas a proposta não andou, e aí surgiu o grande desafio: onde encontrar uma instituição que vinha buscando propostas curriculares alternativas para desenvolver seu processo educativo?

As muitas buscas e a indicação do meu orientador, dr. Marcos Massetto, me levaram até a UFPR Litoral. Desembarco em Curitiba e pego um ônibus até Matinhos. Manhã fria, passageiros tomando chimarrão enrolados em cobertores e eu ansiosa sobre o que encontraria em meu possível campo de pesquisa. Fui recebida de forma acolhedora pelo diretor do

campus, dr. Valdo José Cavallet, e convidada a observar um processo seletivo para professores. Era junho de 2006. A UFPR Litoral tinha iniciado suas atividades em agosto de 2005, de forma pioneira, e os idealizadores da proposta assumiram a primeira turma de alunos em uma estrutura física adaptada de uma colônia de férias.

À tarde fui convidada para participar de uma reunião do Conselho Diretor, espaço conflituoso, dinâmico, vivo, em que se construía de forma coletiva uma ousada proposta educacional. Aquele foi o primeiro dia de uma experiência que marcaria todos os meus dias. Lá desenvolvi a minha pesquisa de mestrado (KELLER-FRANCO, 2008), que teve como título "Currículo por projetos: inovação do ensinar e aprender na educação superior".

Posteriormente, em 2011, voltei para fazer minha pesquisa de doutorado, tendo agora como foco as licenciaturas, cursos estes criados depois da minha pesquisa do mestrado. Frente aos desafios que se colocam para a formação de professores e a urgente necessidade de mudanças nesses cursos, decidi investigar como essa instituição, que desde a sua implantação apresentava novas formas de conceber e organizar o processo educativo, estava desenvolvendo seus cursos de licenciatura. Meu objetivo era analisar o potencial de contribuição da proposta em andamento na UFPR Litoral para um novo paradigma curricular na formação inicial de professores.

No presente capítulo faço um recorte da minha tese de doutorado (KELLER-FRANCO, 2014) com foco na Licenciatura em Ciências, retomando os achados obtidos mediante uma abordagem qualitativa de pesquisa na modalidade de estudo de caso. Apresenta-se e analisa-se os indicadores de mudança na trajetória dessa licenciatura, que há dez anos vem buscando alternativas para a formação inicial de professores.

Convém lembrar que as inovações constituem um processo dinâmico; o que aqui será apresentado está circunscrito a um certo período de tempo, durante o qual nos dedicamos a compreender a realidade de que nos aproximamos. Não se pretende congelar uma realidade que é essencialmente dinâmica, mas refletir sobre o que pode ser aprendido com a inovação educativa em um determinado momento do seu desenvolvimento.

Movimentos de mudança: indicadores de inovação na Licenciatura em Ciências da UFPR Litoral

O presente estudo foi orientado pela finalidade de conhecer em profundidade um fenômeno educacional singular, para levantar indicadores que tragam contribuições para a inovação no âmbito das práticas e políticas curriculares na formação de professores. No atual contexto educacional, em que redundam defesas em torno de mudanças e no qual são raras as experiências concretas de inovação em desenvolvimento, pareceu relevante trazer para reflexão uma experiência inovadora a partir do estudo de um caso.

Para investigação dessa realidade, tomou-se como instrumento a análise dos documentos da instituição (UFPR, 2008, 2010) que expressem suas finalidades conceituais e seus aspectos organizativos, a partir dos quais levantou-se, em diálogo com o referencial teórico, indicadores de inovação presentes na reforma educacional em estudo. Julgou-se também importante identificar características de inovação a partir da perspectiva dos sujeitos envolvidos na reforma educativa, ouvidos por meio do grupo de discussão e entrevistas. A perspectiva dos sujeitos – alunos e professores –, obtida nos grupos de discussão, foi analisada mediante o Discurso do Sujeito Coletivo.

Devido aos limites de espaço, apresentaremos uma síntese dos resultados encontrados com base na análise documental e na voz dos protagonistas, e que se mostraram como indicadores de mudança para os currículos da formação inicial de professores.

Concepção e organização curricular

Os dados que levantamos deixam evidente que a experiência que vem sendo desenvolvida na Licenciatura em Ciências da UFPR Litoral apresenta movimentos de mudança em direção a um novo paradigma curricular, que ultrapassa a lógica da racionalidade técnica e da organização disciplinar.

Tanto na análise documental, tendo como base o Projeto Político-Pedagógico, como nas falas dos alunos e professores ouvidos não aparece menção explícita à concepção de currículo que embasa a proposta;

contudo, em ambas as fontes encontramos elementos representativos de mudança no âmbito das concepções e da organização curricular.

A interpretação da ideia declarada no marco conceitual, por meio da análise documental, sinaliza uma tendência curricular que encontra eco na abordagem crítica e pós-crítica, com *insights* da perspectiva local do currículo, expressa em uma proposta educacional com finalidades emancipatórias que faz opção por princípios construtivos do conhecimento capazes de contribuir para uma socialização crítica das pessoas mediante uma reconstrução reflexiva da realidade e valorização dos conteúdos culturais.

A UFPR Litoral traz em sua origem a missão de propiciar à região em que está inserida qualidade de vida compatível com a dignidade humana e a justiça social. Tem por objetivo construir o processo ensino-aprendizagem associado à realidade local, isto é, aos sete municípios que formam a região litorânea do Paraná: Matinhos, Guaratuba, Paranaguá, Morretes, Antonina, Pontal do Paraná e Guaraqueçaba, com extensão aos municípios do Vale do Ribeira. Dessa forma, busca situar o estudante, desde o início do curso, acerca das questões ambientais, culturais, políticas, econômicas e sociais dessas regiões, desenvolvendo a práxis formativa com base na ação investigativa, no diálogo com o conhecimento sistematizado e na intervenção social.

Uma perspectiva importante da proposta é a sua ação integrada com os diferentes agentes e níveis educacionais, em um projeto educacional articulado em conjunto. A Universidade compreende que a proposta de desenvolvimento sustentável não pode ser assumida por um único agente comunitário e em um único nível da ação educativa. Nesse contexto, passa a ser fundamental a formação de professores para viabilização desse novo paradigma, sendo atribuído à formação docente um espaço de centralidade na proposta – daí a criação dos cursos de formação inicial de professores (licenciaturas).

A implantação da Licenciatura em Ciências se deu a partir de um estudo das áreas do magistério que apresentavam defasagem de docentes na região. O formando do curso recebe o diploma de licenciado em Ciências em consonância com a proposta interdisciplinar do curso. O PPP do curso aponta como uma problemática da área o ensino fragmentado

e descontextualizado das Ciências Naturais, em que a Física, a Química e a Biologia estão separadas. Considera que o ensino de conteúdos compartimentalizados, sem conexão com as outras áreas do conhecimento e com cada realidade, configura-se como um grande problema na formação dos futuros docentes.

Indicadores de redirecionamento da concepção curricular tradicional para abordagens curriculares de orientação crítica e pós-crítica, com *insights* da perspectiva local do currículo, encontram reforço nas vozes dos sujeitos ao fazerem referências ao caráter emancipatório da proposta; ao vínculo que a universidade estabelece com a comunidade e que, além de contribuir para o desenvolvimento sustentável da região, abre espaço para envolver a história de vida dos alunos; ao comprometimento da universidade na formação de profissionais cidadãos, capazes de transformar a sua realidade; à autonomia e ao protagonismo dos alunos na construção do conhecimento; à autonomia e ao protagonismo dos professores para pensar e construir o projeto educativo.

A redefinição dos propósitos e finalidades na direção de uma educação crítica orientou novas formas de pensar e estruturar a organização curricular, circunscrita ao âmbito dos pressupostos do currículo integrado. A orientação curricular crítica e pós-crítica encontra alinhamento com os pressupostos da organização curricular integrada, afirmativa também corroborada por Lopes e Macedo (2011).

A concepção integradora se operacionaliza no desenho curricular. Ao invés de disciplinas, os espaços curriculares de aprendizagem estão estruturados em três eixos: os Projetos de Aprendizagem, os Fundamentos Teórico-Práticos e as Interações Culturais e Humanísticas.

Os projetos ocupam um a dois dias da semana. Nesse espaço, os alunos desenvolvem projetos que ampliam a aprendizagem, aliando os interesses pessoais com as necessidades da comunidade, orientados por professores que os estimulam e desafiam a construir processos autônomos na busca do conhecimento.

Os Fundamentos Teórico-Práticos ocupam um a três dias e são selecionados com base nas diretrizes curriculares de cada curso e nos saberes necessários à execução dos projetos de aprendizagem. Eles são

organizados por módulos que contemplam uma abordagem integrada e contextualizada do conhecimento.

Outro pilar da organização curricular, as interações culturais e humanísticas, ocupam um a dois dias da semana. Esse componente curricular visa possibilitar a sensibilização, a compreensão e a valorização da cultura local e articular os saberes científicos, culturais e pessoais. Constitui-se de oficinas que são propostas pelos alunos, professores e membros da comunidade. Os alunos inscrevem-se nas oficinas de acordo com seus interesses. Nesse espaço interagem alunos de diferentes turmas e cursos.

A perspectiva integradora do currículo sinaliza avanços em aspectos que há muito vêm sendo apontados como essenciais para uma inovação na formação inicial de professores. Como lembra Flores, é importante que se desenvolva “uma visão holística e integradora dos processos de formação, superando a perspectiva disciplinar no sentido de uma atitude crítica fomentadora da dimensão autorreflexiva do conhecimento” (FLORES, 2000, p. 157).

Com efeito, conforme evidenciam a análise documental e a voz dos protagonistas, a perspectiva integradora materializada na estrutura curricular introduz as seguintes modificações:

- Rompe com a racionalidade técnica e com a fragmentação do conhecimento;
- Promove a abordagem interdisciplinar do conhecimento, que articula conhecimentos de formação para a docência, conhecimentos específicos da área e conhecimentos do contexto (local e pessoal);
- Articula a teoria e a prática como unidades indissolúveis;
- Supera a lógica curricular que parte da formação geral para a específica;
- Promove a integração entre universidade e escolas da educação básica, numa perspectiva de fortalecimento mútuo;
- Potencializa a autonomia e o protagonismo dos atores educacionais (professores e alunos).

Ao colocar em ação os princípios de uma teoria curricular crítica com fins emancipatórios, a proposta que vem sendo desenvolvida na Licenciatura em Ciências da UFPR Litoral representa um avanço para a formação de professores, pois, conforme Giroux (1997, p. 198), “os programas de educação de professores poucas vezes estimulam os futuros professores a assumirem seriamente o papel do intelectual que trabalha no interesse de uma visão de emancipação”.

A análise da concepção que orienta o currículo da Licenciatura em Ciências da UFPR Litoral demonstra que ele traz um conjunto de alterações que rompem claramente com o paradigma técnico disciplinar e que compartilha uma afinidade notável com os princípios das teorias curriculares críticas e pós-críticas e os pressupostos do currículo integrado. No entanto, não gostaríamos de enquadrá-lo em uma determinada tendência curricular, pois a análise nos sugere que estamos diante de uma perspectiva curricular de horizonte amplo. Não existe uma perspectiva única que explique totalmente as direções e os sentidos da reforma curricular.

Temos motivos para acreditar que se trata de uma mudança de largo alcance, na medida em que a inovação pressiona os outros níveis educacionais a reverem seus currículos – seja por meio da visão da universidade, que tem nas metas da educação transformadora o compromisso de interagir com as escolas de educação básica da região, seja por meio dos protagonistas da proposta, alunos e professores que interagem com as escolas da educação básica e que nas suas falas prospectam esse futuro.

A característica da construção em movimento do currículo, num constante processo de resignificação diante das necessidades e desafios que para ele se colocam, e conduzido por uma coletividade que a ele pertence, coloca-nos diante da possibilidade e da esperança de construção de um novo paradigma curricular.

Estágio / atividades práticas

A análise documental demonstrou que o estágio, no caso em estudo, vem delineando um cenário diferente do que tem sido encontrado em outras pesquisas, dentre as quais a de Gatti e Nunes (2009), que constataram uma imprecisão quanto à organização desse componente.

O estágio na Licenciatura em Ciências da UFPR Litoral apresenta-se bem normatizado, com explicitação dos objetivos, orientações para elaboração do plano individual de estágio, formas de acompanhamento, avaliação, atribuições dos alunos, responsabilidades e funções da Comissão Orientadora do Estágio (COE), das atribuições do professor-supervisor no campo de estágio e do professor-coordenador de estágio. As ementas do estágio, expressas com clareza, permitem antever um programa intencional de iniciação profissional. A Universidade declara estabelecer parceria com o Núcleo Regional de Educação e as secretarias municipais de Educação do litoral paranaense e Vale do Ribeira. Além dos espaços formais, ONGs, classes em assentamentos, canteiros de obras e outras instituições de caráter sociocultural podem servir como campo de estágio.

A relação cotidiana com a escola pública aparece como uma das finalidades do PPP da UFPR Litoral. A comunicação com os ambientes onde se dá o exercício da profissão acontece desde o começo do curso, facilitada pela proposta pedagógica que concebe o conhecimento e o processo formativo como uma totalidade articulada com a realidade concreta em seus contextos profissionais e socioculturais. O contato com a realidade profissional já no início do curso é viabilizado pelo desenho curricular – composto pelos eixos dos Projetos de Aprendizagem, das Interações Culturais e Humanísticas e dos Fundamentos Teórico-Práticos –, em que a articulação entre teoria e prática é constante e constituinte desses espaços, bem como por meio das ênfases que são dadas ao longo do curso – “conhecer e compreender”, “compreender e propor”, “propor e agir” – e que orientam diferentes níveis de aproximação com a realidade.

Na percepção dos envolvidos na reforma, o fato de a proposta oportunizar a colocação do aluno em contato com a realidade escolar desde o início do curso é visto como algo significativo. Eles consideram que a imersão na realidade escolar desde o primeiro semestre favorece a integração da teoria com a prática, pois as questões observadas e vividas no estágio alimentam os Fundamentos Teórico-Práticos, conferindo maior significatividade à formação, proporcionando mais confiança e segurança para iniciar-se na profissão e colocando o futuro professor em contato com o aluno real, e não com o aluno ideal.

Os alunos classificaram como muito importante para a formação da postura de docente o vínculo que estabelecem com os professores das escolas. O apoio da professora de estágio, mostrando caminhos para a aprendizagem da docência – como, por exemplo, no preparo de aulas – foi percebido como de grande valor. Os futuros docentes reconhecem que estão diante de uma proposta de formação diferenciada daquela que apresenta primeiro toda a teoria e só no final do curso permite o contato com a prática.

A opinião dos envolvidos e a ideiação do estágio expressa no Projeto Político-Pedagógico do curso sinalizam para mudanças no cenário dos estágios e atividades práticas nos cursos de formação inicial de professores.

Nota-se que essa concepção curricular promove a superação do modelo aplicacionista (TARDIF, 2011) que tem marcado fortemente os cursos de formação de professores, em que primeiro se esgota a teoria e depois se vai aplicá-la na prática. Na UFPR Litoral, teoria e prática se compõem dialeticamente e o estágio é concebido como elemento de aproximação entre os saberes profissionais e os conhecimentos trabalhados na Universidade.

O estágio, assim configurado, constitui-se numa interação entre a escola e a universidade e num encontro entre professores da educação básica e da universidade e futuros professores, favorecendo a partilha e a atualização de saberes. Nesse intercâmbio, nem sempre face a face, mas intermediado pelos estagiários com seus relatórios, depoimentos, projetos, pela COE e orientadores (na universidade) e pelos supervisores (na escola), o estágio torna-se uma via não só para a formação dos futuros docentes, mas também para a formação continuada dos professores formadores e dos professores da escola, que são desafiados a repensar suas concepções do ensinar e aprender.

Nesse contexto, indaga-se se tal concepção e organização curricular não contemplariam de forma natural e integrada os componentes práticos da formação. O estágio em sua configuração legal e obrigatória não seria uma redundância em uma proposta com a característica integradora como a que estamos analisando?

A reflexão desencadeada com base no referencial teórico sobre estágios – que, diga-se de passagem, é exaustivo na indicação dos pro-

blemas e tímido na proposição de alternativas –, em diálogo com nossa experiência e com a reforma que estamos analisando, levou-nos a assumir o pressuposto de que o redimensionamento do estágio e das práticas, ou seja, uma possível via para conceder ao componente prático da formação o estatuto de epistemologia, passa por uma concepção e estrutura curricular que conceba a análise e a reflexão sobre os contextos institucionais e da ação docente articulados com fundamentos teóricos da formação. Isso implica um movimento em direção à superação do paradigma curricular técnico-linear-disciplinar, que funciona por especialização e fragmentação, para dar lugar à viabilização de propostas curriculares integradoras.

Tal pressuposto incide sobre as políticas que orientam o estágio, pois essas, ao normatizarem cargas horárias obrigatórias para componentes práticos e componentes de formação científico-cultural, prescrevem sob um paradigma baseado na racionalidade técnica, que dicotomiza os saberes da formação dos professores e deixa pouca margem para pensar outras formas, em que os componentes práticos ganhem o estatuto de epistemologia ao lado dos outros saberes. Acreditamos que certo grau de prescrição é desejável e necessário. É importante definir um quadro com finalidades e diretrizes, mas é necessário permitir que a inteligência coletiva dos docentes, em seus contextos institucionais, encontre espaço para a diversificação e a inovação.

Incide, ainda, sobre as políticas para a formação prática a revisão das relações do profissionalismo na carreira do magistério, para que seja estabelecida uma efetiva relação de intercâmbio entre os professores da formação inicial na universidade e os professores da educação básica.

À guisa de síntese, o estágio no caso em estudo apresenta mudanças que apontam para uma nova abordagem, que o concebe como um campo de conhecimento e espaço de produção de saberes docentes em que os dados da realidade são tomados como objeto de reflexão, em conjunto com os referenciais teóricos da formação. Assim, a análise da Licenciatura em Ciências levanta a sugestão de que o redimensionamento dos componentes práticos da formação e das questões problemáticas que lhes vêm sendo colocadas passa pela viabilização de propostas curriculares integradoras, em que o estágio não ocupa o lugar de um componen-

te extra na formação, mas prática e teoria encontram-se imbricadas ao longo do curso.

Modelos de formação

Vários autores têm se dedicado às concepções que orientam os programas de formação de professores, usando para isso terminologias variadas, como modelo, tendências, orientação, paradigmas e tradição. No entanto, o termo “modelo” tem se mostrado o mais usual. Os modelos de formação não têm variado muito entre os diferentes autores. Tardif (2011) propõe o modelo do tecnólogo, o modelo prático reflexivo e o modelo do ator social. Em direcionamento semelhante, Diniz-Pereira (2007) organiza as concepções de formação de professores em modelos técnicos, modelos práticos e modelos críticos.

Um aspecto que se faz sentir representado no curso de Licenciatura em Ciências é um modelo diferenciado de formação que rompe com a racionalidade técnica. Esse modelo tem o foco na transmissão de conteúdos acadêmicos e científicos, bem como na competência técnica, na instrumentalização, nas destrezas e estratégias necessárias para ensinar. Autores brasileiros e de outros países têm concordado sobre a predominância desse modelo no cenário da formação de professores. Juntamente com a racionalidade técnica, mas em uma escala menor, prevalece na formação docente a racionalidade prática.

Depreende-se, a partir das falas dos participantes desta pesquisa e da análise documental, que o modelo de formação no curso analisado encaminha-se para uma orientação social-reconstrucionista ou crítica. Essa orientação se caracteriza por incluir a análise do contexto social no processo ensino-aprendizagem e adotar uma perspectiva do conhecimento como construção social. Ela concede ao perfil docente o papel de agente de mudanças comprometido com valores emancipatórios frente às relações desiguais de poder presentes na sociedade e na escola.

Desse modo, observa-se uma coerência entre o modelo de formação que se orienta para uma tendência crítica e o paradigma curricular crítico que embasa a proposta, conforme já analisado. Para Garcia

(1999), o modelo de formação com ênfase social reconstrucionista mantém uma estreita conexão com a teoria curricular crítica.

Outra modificação digna de nota é a superação do modelo 3+1 que historicamente tem acompanhado os cursos de licenciatura no Brasil, relegando a formação de professores a um apêndice do bacharelado. A Licenciatura em Ciências da UFPR Litoral ganha identidade própria, constituindo um projeto específico que deixa claro que está formando profissionais para a docência.

Dessa maneira, ao assumir-se como licenciatura, o curso analisado contribui para que aqueles que o escolhem optem conscientemente pelo exercício da docência. Conforme Diniz-Pereira e Amaral (2010), esse é um dos primeiros passos na direção da construção da identidade docente, que se apresenta fortemente comprometida pelo desprestígio da representação social da profissão, decorrente, em grande parte, das políticas públicas educacionais, que se situam no nível do discurso demagógico, sem avançar para melhorias efetivas nas condições salariais e de trabalho dos professores.

Procedimentos metodológicos

Uma reorganização curricular para a inovação precisa, sem dúvida, buscar uma atualização dos procedimentos metodológicos. Ao buscar indícios de atualização metodológica no caso em estudo, encontramos menção a princípios metodológicos que fazem referência ao conhecimento trabalhado de forma integrada; ao vínculo com a realidade local e às escolas da região; à valorização da pesquisa; à autonomia e ao protagonismo na construção do conhecimento.

No curso de Ciências, esses princípios aparecem materializados na metodologia de projetos, que, embora guarde proximidade, não deve ser confundida com o eixo curricular denominado Projetos de Aprendizagem, que compõe o currículo de todos os cursos da UFPR Litoral. Além dos projetos que desenvolvem no espaço curricular denominado de Projetos de Aprendizagem, os estudantes da Licenciatura em Ciências trabalham com a metodologia de projetos no eixo curricular denominado Fundamentos Teórico-Práticos. Na fala dos alunos, trabalhar os FTPs mediante a meto-

dologia de projetos favorece uma abordagem para além dos conteúdos científicos restritos à área específica. Segundo eles, essa metodologia permite relacionar várias áreas, integrar a história pessoal e a realidade local, envolver a família e a comunidade, desenvolver a autonomia na busca de conhecimento, estabelecer relação com as escolas, entre outros pontos. Tanto nas falas dos alunos como nas dos professores desse curso são apresentados relatos de projetos desenvolvidos, que conferem concretude ao uso da metodologia, embora não escondam as dificuldades encontradas.

Nessa perspectiva, é possível perceber nas ações cotidianas do curso uma grande sintonia com o Projeto Pedagógico, pois o trabalho com projetos como metodologia de ensino-aprendizagem aparece como uma opção bem fundamentada no referido documento, conforme constatado na análise documental.

De acordo com Keller-Franco (2008), a metodologia de projetos vem sendo retomada na atualidade, pois coincide com as propostas curriculares que buscam uma abordagem integrada do conhecimento, valorização da aprendizagem a partir de situações problematizadoras extraídas da realidade, relações democráticas e participativas, a formação crítica para o exercício da cidadania e o desenvolvimento integral do ser humano.

Assim, a Licenciatura em Ciências traz indicadores de uma renovação metodológica, viabilizada na metodologia de projetos.

Saberes docentes

A análise revela o atendimento à crescente orientação para atualização dos programas da formação de professores para a educação básica, mediante a incorporação de saberes que ampliem o horizonte sócio-político-cultural dos futuros docentes, incluindo as questões presentes nas sociedades atuais, nos contextos locais e no mundo vivencial dos futuros professores. Verifica-se a valorização da perspectiva crítica na abordagem dos conteúdos e uma intencionalidade de preparar educadores com posicionamento e ação transformadora frente aos desafios sociais, culturais, políticos e educacionais.

A análise permite constatar uma abordagem interdisciplinar do conhecimento. Os conteúdos da aprendizagem não se apresentam apri-

sionados nos limites de um campo disciplinar, mas articulam-se e se reorganizam em torno de uma temática integradora pertinente à formação de professores.

Do ponto de vista da inovação, pode-se dizer que a reforma investigada caminha na direção de encontrar uma nova articulação e um novo equilíbrio no que diz respeito aos saberes que servem de base para a formação dos profissionais da educação. Observa-se no curso um significativo esforço para promover a articulação entre os conhecimentos específicos da área e os conhecimentos da docência.

O curso incorpora as tipologias dos conhecimentos de base propostos na atualidade para a formação docente: conhecimento psicopedagógico ou didático geral, conhecimento do conteúdo, conhecimento didático do conteúdo e conhecimento do contexto (GARCIA, 1999).

Para Tardif (2011), repensar a formação de professores levando em conta os saberes para a docência tem sido um dos principais pontos de atenção das reformas realizadas nos últimos anos. O autor ressalta que são escassos os estudos e obras voltados aos saberes dos professores, tratando-se de um campo novo e relativamente inexplorado.

Nessa direção, García (1999) defende que os estudos sobre o currículo de formação de professores, além de exíguos, são incompletos, por apenas fazerem referência aos conhecimentos necessários para o desempenho da profissão docente.

Um avanço significativo em relação aos componentes do conhecimento profissional dos professores diz respeito à inclusão dos saberes do contexto. Sabemos que esse componente do conhecimento profissional tem sido pouco considerado nos programas de formação de professores, o que mostra como é expressiva a mudança promovida nessa licenciatura da UFPR Litoral. São consideráveis as menções à integração dos aspectos socioeconômicos e culturais no currículo e ao vínculo que o curso estabelece com a comunidade, com as escolas, com a realidade local, estendendo-se aos contextos em nível nacional e global.

Outro ponto que merece destaque é a referência nas ementas, bem como nos temas das unidades didáticas, à escola como objeto privilegiado de estudo da formação inicial. Estudos realizados (ROMANOWSKI, 2012; GATTI; NUNES, 2009) apontam que a escola como instituição social

e de ensino se encontra praticamente ausente das ementas, o que, na visão das pesquisadoras, revela uma formação distanciada do contexto concreto em que o profissional-professor irá atuar. Essa é uma realidade observada também por Tardif (2011), para quem os saberes oferecidos nas instituições formadoras têm ficado numa posição de exterioridade em relação à prática docente das escolas de ensino fundamental e médio. No caso investigado, a inclusão da escola nas ementas sinaliza para uma formação bastante próxima dos contextos de atuação profissional.

A escuta das vozes dos participantes envolvidos na proposta traz indicadores de que os cursos caminham para a superação da famosa cisão que marca os programas de formação de professores, em que a ênfase dos saberes é unilateral, ou seja, centraliza-se a formação nos saberes específicos da área, ou então se desloca para o polo oposto, centralizando a formação nos saberes didático-pedagógicos.

No entanto, as opiniões colhidas também demonstram que essa mudança ainda não está totalmente consolidada. Embora a proposta busque superar a dicotomização entre os saberes, alunos e professores sinalizam para a possibilidade de que o curso esteja pendendo mais para a formação do professor e colocam a necessidade de promover um maior equilíbrio entre a formação didático-pedagógica e a formação específica. Outros acreditam e defendem que faz parte da nova proposta trabalhar mais a capacidade de construir relações entre os conteúdos, de buscar a informação, do que propriamente saber os conteúdos.

Manifesta-se na opinião dos alunos certa preocupação quanto a possíveis lacunas nos conteúdos específicos, que poderiam comprometer suas atuações na sala de aula. Os alunos levantam a possibilidade de que estejam recebendo, na busca dos conteúdos específicos da área, uma autonomia maior do que terão condições de exercer em decorrência das circunstâncias da sua vida e do trabalho de professor.

Essas situações relatadas, que demonstram preocupações relacionadas à nova articulação dos saberes que vem sendo buscada no curso, podem ter algumas causas como pano de fundo. É possível que nesse processo de uma nova articulação entre os saberes se esteja confundindo a crítica à transmissão do conteúdo com o próprio conteúdo. Como diz Moreira (2006), até mesmo Paulo Freire, ao defender a valorização

do conhecimento das camadas populares, não deixava de reconhecer a importância do conteúdo, desde que entendido como mediação para o caminho do conhecimento. O que ele combatia era a supervalorização da simples transmissão do saber.

É possível também que seja reflexo de dificuldades na apropriação de novas metodologias. Como os alunos mencionam, certos módulos ficam meio vazios. Outra possibilidade é que as falas que demonstram preocupação com lacunas no que diz respeito aos conhecimentos específicos da área estejam embasadas em modelos implícitos da abordagem tradicional sobre o que é conhecimento e como ele é aprendido.

Parece-nos que não estamos falando só de saberes da formação de professores, mas de diferentes visões na busca de significados para a formação docente. Na caminhada de construção e reconstrução de um projeto mediante um processo reflexivo, a pesquisa com egressos investigando a questão dos saberes poderia trazer uma grande contribuição para o redimensionamento dos saberes na formação do professor, tanto para a própria universidade como para a produção do conhecimento sobre saberes docentes.

Considera-se que a Licenciatura em Ciências deu um grande passo ao buscar uma integração maior e uma ampliação dos saberes de base para a profissão docente. No entanto, o assunto continua merecendo atenção.

Considerações finais

Ao caminharmos para o final deste capítulo, temos a clareza de que a envergadura da reforma, com a esperança que ela carrega, é grande demais para ser abarcada em algumas páginas. Por isso, indicamos outras produções (KELLER-FRANCO, 2014, 2017a, 2017b) que podem alargar a visão sobre a experiência desenvolvida na UFPR Litoral e no seu curso de formação de professores para a área de Ciências. O tema também pode ser esgotado em uma única pesquisa; muitos ângulos podem ser explorados, e os olhares de pesquisadores externos e internos complementam-se para a compreensão da inovação em andamento. Assim, somam-se a estes outros estudos e produções, dentre os quais citamos os de Joucoski (2015), Canziani (2015) e Silva e Silva (2016).

Intencionamos apresentar de forma sucinta uma análise do curso de Licenciatura em Ciências que faz parte de uma pesquisa maior desenvolvida nos cursos de licenciatura da UFPR Litoral, tendo como questão central investigar em que medida a proposta que vem sendo desenvolvida nas licenciaturas dessa instituição traz elementos com potencial de contribuição para uma inovação curricular na formação inicial de professores.

A análise dos dados com foco na Licenciatura em Ciências nos permite afirmar que esse curso manifesta movimentos de mudança com característica de inovação em um conjunto de pontos que, historicamente, vem se apresentando problemático na formação inicial de professores, tais como concepção e organização curricular, saberes docentes, modelos de formação, atividades práticas/estágio e princípios metodológicos. O caráter de construção em movimento do currículo, aberto para que a inteligência coletiva dos educadores em seu contexto institucional encontre espaço para a diversificação e a inovação, coloca-nos diante da possibilidade de um novo paradigma curricular em processo na formação de professores.

A triangulação da análise documental com a voz dos protagonistas demonstra que existe na operacionalização da mudança curricular uma teia de elementos que configuram indícios de uma prática em consonância com a concepção, sendo possível reconhecer que a elaboração e a implementação se constroem de forma articulada, num esforço pela coerência entre a visão educativa e sua concretização, em que ambas se informam dialeticamente.

Ao concluirmos nossa reflexão, pode-se afirmar que a proposta da Licenciatura em Ciências da UFPR Litoral traz novos contornos para o campo da teoria e das práticas curriculares dos programas de formação inicial de professores, ao ser capaz de, como diz Nóvoa (2009), superar a inflação discursiva e colocar em ação na prática um futuro que há tempos vem sendo anunciado.

REFERÊNCIAS

- CANZIANI, T. de M. *Análise da perspectiva integrada do currículo flexibilizado na Licenciatura em Ciências da Universidade Federal do Paraná –Setor Litoral*. Tese (Doutorado) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.
- DINIZ-PEREIRA, J. E. *Formação de professores: pesquisas, representações e poder*. 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.
- DINIZ-PEREIRA, J. E.; AMARAL, F. Convergências e tensões nas pesquisas e nos debates sobre as licenciaturas no Brasil. In: DALBEN et al. (Orgs.). *Convergências e tensões no campo da formação docente: didática, formação de professores e trabalho docente*. Belo Horizonte: Autêntica, 2010, p. 527- 550.
- FLORES, M. A. Currículo, formação e desenvolvimento profissional. In: PACHECO, J. A. *Políticas de integração curricular*. Porto: Porto Editora, 2000. p. 147-165.
- GARCÍA, C. M. *Formação de professores para uma mudança educativa*. Porto: Porto Editora, 1999.
- GATTI, B. A.; NUNES, M. M. R. (Orgs.) *Formação de professores para o ensino fundamental: estudo de currículos das licenciaturas em Pedagogia, Língua Portuguesa, Matemática e Ciências Biológicas*. São Paulo: Fundação Carlos Chagas, 2009. (Textos FCC, v. 29).
- GIROUX, H. *Os professores como intelectuais: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem*. Porto Alegre: Artmed, 1997.
- JOUCOSKI, E. *Desenvolvimento profissional e inovação curricular na Licenciatura em Ciências da UFPR Litoral*. Tese (Doutorado) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.
- KELLER-FRANCO, E. *Currículo por projetos: inovação do ensinar e aprender na Educação Superior*. Dissertação (Mestrado em Educação: Currículo) – PUCSP, São Paulo, 2008.
- _____. *Movimentos de mudança: um estudo de caso sobre inovação curricular em cursos de licenciatura da UFPR Litoral*. Tese (Doutorado em Educação: Currículo) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), São Paulo, 2014.
- _____. Avanços curriculares na formação inicial de professores. *Revista Contrapontos*, v. 17, n. 3, Itajaí, p. 529-551, jul./set 2017a.
- _____. Discursos coletivos sobre inovação curricular na formação inicial de professores. *Revista de educação*, Campinas, v. 22, n. 3, p. 457-473, set./dez. 2017b.
- LOPES, A. C.; MACEDO, E. *Teorias de currículo*. São Paulo: Cortez, 2011.
- MOREIRA, A. F. *Currículos e programas no Brasil*. 13. ed. Campinas, SP: Papirus, 2006.
- NÓVOA, A. *Professores: imagens do futuro presente*. Lisboa: Educa, 2009.
- ROMANOWSKI, J. P. Conhecimentos pedagógicos nos cursos de licenciatura. In: TOM-MASIELLO, M. G. C. et al. (Orgs.). *Didática e práticas de ensino na realidade escolar contemporânea: constatações, análises e proposições – Trabalhos apresentados no XVI ENDIPE – Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino*. Araraquara, SP: Junqueira & Marin, 2012, livro 2, p. 786-797.
- SILVA, L. E. da; SILVA, L. M. O ensino de Ciências na perspectiva da metodologia de aprendizagem por projetos em curso de licenciatura. *Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia*, Curitiba, v. 9, p. 237-249, 2016.
- TARDIF, M. *Saberes docentes e formação profissional*. 12. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.
- UFPR, Setor Litoral. *Projeto Político-Pedagógico da UFPR Litoral*. Matinhos, 2008.
- _____. *Projeto Político-Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências*. Matinhos, 2010.

A Licenciatura em Ciências da UFPR Litoral como uma possível formação em contraposição à ideologia cientificista: alguns caminhos e caminharres educativos pelo caos simbólico da sociedade de consumo

Rodrigo Rosi Mengarelli

Quando ciclos históricos se completam, há uma sensação de que os movimentos reflexivos ganham maior legitimidade. Pode ser apenas um artifício da representação de êxito que esses momentos trazem, mas, de fato, apesar das constantes reflexões inerentes às caminhadas educativas inovadoras, essa tarefa de ponderar sobre os caminhos e os caminharres de outrora tem algo de muito especial. Esses 10 anos de Licenciatura em Ciências na UFPR Litoral, representados em parte neste livro, trazem um alento reflexivo que é resultante da coragem e da seriedade de quem se propõe a repensar a formação docente numa perspectiva emancipatória, considerando a práxis pedagógica como principal motor ideológico profissional. Desta forma, as reflexões que seguem neste capítulo surgem estimuladas por duas questões costumeiramente evocadas por aqueles que se lançam nesses desafios que são as novas alternativas educacionais na atual conjuntura. Perguntas cujas respostas assumem caráter ontológico, epistemológico e político e, por isso, flutuam com as embarcações das distintas subjetividades humanas e por entre os mares das incertas certezas científicas. Isto posto, os questionamentos que sugiro são:

Quais seriam as demandas do nosso atual contexto para a formação docente?

De que forma a UFPR Litoral e seus atores agem no que se refere a essas demandas?

Em um determinado momento histórico, o filósofo alemão Theodor Adorno, grande personalidade da chamada Escola de Frankfurt, questiona a educação e a relevância educativa ao se perguntar: “Estudar para quê?” (ADORNO, 1995, p. 140). Sua provocação se sustenta nos princípios hegelianos que sugerem que certos conceitos, como este de “educação”, devem ser “substanciais, compreensíveis por si mesmos a partir de uma totalidade de uma cultura [...]”, ao contrário de serem “[...] problemáticos em si mesmos” (HEGEL, 1974 *apud* ADORNO, 1995, p. 140). Ao questionarmos um conceito como “educação” e seus méritos, podemos notar claramente que há algum tipo de interposição nesse signo linguístico, ou seja, há um deslocamento do significado atribuído a esse significante (que, por sua vez, possui sua etimologia na palavra latina *educatio*, que reporta à ação de criar, nutrir, alimentar, manter, e também à ideia de cultura e cultivo). Essa provocação de Adorno é conveniente porque traz o conflito para o campo semântico e nos mostra a insegurança e a complexidade das discussões acerca das concepções possíveis, e na relação dos discursos e de sua clareza no que se refere ao uso dos significantes e das aberturas destes para as possíveis significâncias. Leva-nos a pensar que é justamente ali, nas aberturas desses significantes, que se dá o equívoco, e que, por mais desarmônico que pareça, esses equívocos são essenciais para a percepção dos discursos.

O que trato de levantar, com o apropriado auxílio de Adorno e Hegel, é que, assim como a pergunta feita pelo filósofo de Frankfurt, as perguntas que trago como estímulo reflexivo trarão tantas respostas diferentes quantas forem as distintas aberturas para cada significante apresentado. Por sermos sujeitos da linguagem, estaremos sempre dependentes dos significados que atribuímos aos significantes, que, ao introduzirem significâncias, nos significam pela fala. Penso que aí esteja a provocação de Adorno e Hegel. Nós realmente sabemos conscientemente de tudo o que dizemos, ou há um saber inconsciente atrelado ao nosso discurso? Nesse sentido, o “meu discurso” seria realmente meu, ou há

também um Outro que se encarrega de associar e combinar significados nessa cadeia de significantes?

Não há neste texto nenhuma intenção de responder estas perguntas, por entender se tratarem de perguntas cujas possíveis respostas viriam a ser apenas fragmentos desarticulados da imagem do nosso infundável horizonte conjuntural. Este texto se propõe a, partindo destas perguntas, refletir sobre como podem vir a ser possíveis processos de formação docente que se percebam submetidos, enquanto ato humano, aos discursos simbólicos que vêm regendo a sociedade e, consequentemente, as instituições que se pretendem educativas.

As distintas formas de conceber cultura e educação são cerne filosófico ocidental já há muito tempo e persistem, todavia, como pano de fundo de muitas crises sociais. Não podemos desconsiderar que a universidade é uma instituição social e política que determina ideias e práticas da sociedade, mas que, por sua vez, possui sua existência determinada pela sociedade. Nada têm as universidades de extrassociais ou de despolitizadas socialmente. Por isso podemos analisar formalmente o nosso contexto social também desde a perspectiva da conjuntura universitária. Boaventura de Sousa Santos (2010), em seu trabalho intitulado *A universidade no século XXI: para uma reforma democrática e emancipatória da universidade*, faz um belíssimo resgate histórico e uma análise conjuntural das universidades no Brasil. Já há algum tempo, as universidades públicas do mundo todo vêm sofrendo uma grave crise institucional. As causas variam de acordo com a época e com o país, mas o fato é que, nos últimos quarenta anos e na maioria dos países, o principal fator que provocou ou induziu o aumento dessa crise foi a perda de prioridade do bem público universitário nas políticas nacionais e a consequente descapitalização e sucateamento das universidades públicas. Em países como o Brasil, que viveram um longo período em ditadura, a indução dessa crise teve como principais objetivos a redução da autonomia da universidade na produção e divulgação livre de conhecimento crítico e a abertura de campo para projetos modernizadores e autoritários, o que levou a iniciativa privada a encabeçar o mercado de serviços universitários, obrigando as universidades públicas a competirem em condições desleais e alinhadas às demandas do mercado. Essa mercantilização do ensino

universitário gerou, a partir de 1990, dois efeitos facilmente perceptíveis. O primeiro foi uma tentativa das universidades públicas de superar as dificuldades financeiras através de parcerias com o capital; o segundo, uma tendência à eliminação das diferenças entre universidade pública e privada, fazendo com que as universidades públicas deixassem de ser as criadoras de condições para a concorrência e para o sucesso no mercado de trabalho, para se transformarem, elas mesmas, em objetos da concorrência, em um mercado (SANTOS, 2010, p. 26).

Essas consequências da submissão ou adaptação às lógicas de mercado, atreladas à nova forma como a sociedade pós-moderna se relaciona com o conhecimento, ampliaram e agravaram outras duas crises gravíssimas para as universidades públicas, as de hegemonia e de legitimidade.

Nestes últimos vinte anos, a universidade sofreu uma erosão talvez irreparável na sua hegemonia decorrente das transformações na produção do conhecimento, com a transição, em curso, do conhecimento universitário convencional para o conhecimento pluriversitário, transdisciplinar, contextualizado, interativo, produzido, distribuído e consumido com base nas novas tecnologias de comunicação e de informação que alteram as relações entre conhecimento e informação, por um lado, e formação e cidadania, por outro. A universidade não pôde, até agora, tirar proveito destas transformações e por isso adaptou-se mal a elas, quando não as hostilizou. (SANTOS, 2010, p. 63)

Desta forma, a melhor maneira de lidar com essa perda da hegemonia é justamente tomar consciência de que ela ocorreu. Em um mundo onde conhecimento é sinônimo de poder, as mudanças nas relações hierárquicas no que se refere à produção e divulgação de conhecimento devem ficar claras para que a própria sociedade possa discutir abertamente a legitimidade das instituições públicas universitárias.

Esta legitimidade é a expressão do reconhecimento, especialmente dos próprios pares, daquele que produz o conhecimento, que o tornam socialmente válido e, portanto, parte do seu capital cultural. Se, em tese, o capital cultural é um patrimônio acumulado pela humanidade, na prática ele está regido pelo interesse econômico e tem, na educação escolar e acadêmica, o seu principal agente de legitimação. (CUNHA, 2005, p. 21)

Qualquer movimento que vise camuflar ou amenizar as influências do modo de produção capitalista e do neoliberalismo econômico na produção do conhecimento é na essência perverso. Perverso no sentido de dissimular intencionalidades num jogo de dissociações e demagogias, com o intuito de desviar a finalidade pela qual foi criada e a que se propõe a instituição. De alguma forma, a educação formal sempre deu conta de reproduzir as ontologias relevantes para o modo de produção vigente. É a clareza desses elementos e intenções que trará a possibilidade de rever os papéis que assumem determinadas instituições na nossa sociedade. A universidade pública deve deixar de fingir ser aquilo que há muito não é. Segundo Boaventura, as confusões quanto ao papel das universidades foram possíveis

[...] devido à acumulação indiscriminada de funções atribuídas à universidade ao longo do século XX. Como elas foram adicionadas sem articulação lógica, o mercado do ensino superior pôde autodesignar o seu produto como universidade sem ter de assumir todas as funções desta, selecionando as que se lhe asseguraram fonte de lucro e concentrando-se nelas. (SANTOS, 2010, p. 65)

A discussão sobre o papel das universidades no século XXI nos permite pensar “o modo pelo qual somos sociais, o modo pelo qual a base econômica, material da sociedade brasileira determina o que se passa no nosso trabalho, o modo como a fragmentação, a dispersão, a terceirização são produzidas e reproduzidas por nós, aqui” (CHAUI, 2007, p. 171). Uma vez que a universidade e a sociedade são a mesma realidade, “fazer destas questões um dos nossos temas de pesquisa fará com que não nos coloquemos numa atitude meramente defensiva, mas combativa” (*idem*).

Questões como essas, contextualizadas em momentos de globalização em que o esclarecimento e o pensamento crítico são subjulgados em detrimento da razão instrumental, e quando a formação intelectual pode vir a ser transformada em mercadoria, nos remetem à contraproposta temática de Adorno: “Para onde a educação deve conduzir?” (ADORNO, 1995, p. 139).

Em uma sociedade que transforma a sua relação com o conhecimento, os processos de ensino-aprendizagem não podem permanecer inalterados. Novos rumos exigem novos caminhos. Para me aventurar por

esse tema levo em conta a compreensão de que o ensinar e o aprender são atos fundamentados em concepções de mundo e de ciência e que os movimentos históricos da humanidade são facilmente perceptíveis quando estudamos a Universidade e seus distintos posicionamentos sócio-político-econômicos em diferentes contextos. A forma como a sociedade contemporânea trata o discurso científico, como um campo de verdades absolutas, como o único conhecimento válido, como único método possível na construção do conhecimento, é consequência histórica de um período de ruptura com um paradigma da verdade alicerçado no dogma religioso e no senso comum. De uma certa forma, o câmbio do discurso religioso pelo científico “representou uma importantíssima ruptura com a situação de obscurantismo anterior e foi ele o grande responsável pelo desenvolvimento da ciência que a humanidade hoje desfruta” (CUNHA, 2005, p. 18). Essas novas concepções definiram perspectivas epistemológicas e, consequentemente, um método responsável por orientar as investigações científicas. Esse paradigma epistemológico, por sua vez, se constituiu como base da organização da ciência moderna e, consequentemente, influenciou as práticas nas universidades, *loci* privilegiados, ou seja, os espaços da ciência. Como decorrência, o mesmo paradigma epistemológico, com seus princípios e leis, definiu o ensino, que é outra atividade principal da universidade. Percebe-se isso claramente quando se observa, especialmente, a lógica de construção dos currículos e as práticas de sala de aula.

Outro aspecto importante da influência desses fundamentos epistemológicos positivistas é a supervalorização dos conhecimentos veiculados na academia, em detrimento dos conhecimentos que não passam pelo crivo científico. O controle da distribuição e dos mecanismos de produção desses conhecimentos acadêmicos evidencia as relações entre poder e conhecimento, que são, até hoje, um fator limitante para uma educação mais crítica.

[...] o campo científico, enquanto um sistema de relações objetivas entre posições adquiridas, é o lugar, o espaço-tempo jogo de uma luta concorrencial [...] o que está em jogo é o monopólio da autoridade científica definida, de maneira inseparável da competência científica, compreendida como capacidade de agir e falar legitimamente. (BOURDIEU, 1983, p. 122)

Essa reflexão de Bourdieu é muito importante para pensar sobre a produção e a distribuição do conhecimento que ocorre no ensino superior. A legitimidade da qual ele fala é uma referência ao reconhecimento da validade social de um conhecimento, ou seja, da constituição de um capital cultural. Contrariamente ao entendimento de que o capital cultural é um patrimônio acumulado pela humanidade e, por isso, pertence a todos, os conhecimentos acadêmicos têm sua orientação, tanto de produção como de distribuição, regida por interesses econômicos, transformando a educação em um aparato de domínio, mantendo e reproduzindo um modo de produção para um certo modelo político e econômico.

Pensando a pós-modernidade científica como uma possível superação dessa cosmovisão paradigmática e da concepção hegemônica do pensamento universal positivista, os posicionamentos de hoje passam a ser divergentes em relação a uma razão triunfante, a uma ciência onipotente, a um possível estabelecimento de uma cultura oficial e à ideia perversa de universalização cultural. Os paradigmas emergentes da pós-modernidade consideram que se refugiar em convicções definitivas é uma pretensão ilusória e que devemos nos abrir ao caráter falível e às vicissitudes do conhecimento, dando espaço aos saberes particulares e plurais, levando em conta a vulnerabilidade da certeza científica. Por isso há uma demanda tão forte por processos formativos que se projetem rumo ao pensamento crítico e estimulem o questionamento como vetor da criatividade. Porque é o que o nosso momento histórico exige. Coloque-me a pensar um pouco nos estudantes universitários, neste caso futuros professores, de hoje em dia. Cabe entrar nesta questão, uma vez que eles estão no núcleo das discussões curriculares. Os alunos universitários de hoje, diferentes dos alunos de outrora, nasceram em um mundo que se relaciona de forma muito mais aberta com os conhecimentos. Para além da democratização do ensino, que aumentou drasticamente a amplitude sociocultural do acesso universitário, a utilização da rede virtual de informações é um fenômeno global e, com ela, não só a forma de perceber e acessar as informações foi alterada, como também novas formas de interações humanas e de percepção do outro foram naturalizadas.

O tempo e o espaço são dimensões que sofreram fortes interferências dessa nova forma de os alunos se relacionarem com as informações.

As salas de aula e as horas de aula deixaram de ser os principais lugares e momentos de contato com a informação. O professor e a universidade perderam seus postos de principais detentores e fornecedores do conhecimento. Diante dessas mudanças o aluno universitário se desenvolve em um mundo onde a aprendizagem não é mais linear (ouvir, ler o que se pede, processar, memorizar, repetir e aplicar) e sim em rede, inter-relacionando informações de diferentes áreas e deslocando sua busca por conhecimento de acordo com as suas necessidades. O tempo pontual, não linear, confere ao aluno uma impaciência inerente ao imediatismo utilitário presente no paradigma ontológico da atual sociedade de consumo. A significação do conhecimento torna-se pré-requisito para o investimento destes tempos de aprendizagem e está diretamente associada a uma clara utilidade para o saber. Uma vez que o acesso às informações é constante, é a aplicabilidade direta e a vantagem existencial/profissional que regem a mais-valia do conhecimento. Essa atitude investigativa de objetivos específicos e imediatos é natural às novas gerações e a pesquisa fazendo uso de palavras-chave é parte do desenvolvimento intelectual quase simultâneo ao domínio da escrita.

A facilidade com que o aluno recorre à rede para sanar seu desejo de consumo de informações é tanta que, naturalmente, ele não encontra vantagens em processos de ensino/aprendizagem tradicionais, que impõem uma postura passiva ao estudante. Esse sujeito se sente satisfeito ao articular conhecimentos e aplicá-los, compreendendo a relação entre eles e a sua própria realidade. Por isso se motivam muito mais através de metodologias ativas e flexíveis, que de alguma forma inserem a expectativa do sujeito em seu itinerário formativo.

Esses alunos universitários possuem cada vez mais dificuldade em lidar com as formalidades e com as burocracias pedagógicas, uma vez que no mundo virtual não há tantas regras e normas. É com a dinâmica do clique e das novas abas de navegadores de internet que esses alunos estão familiarizados. Sem nenhum tipo de preparo crítico para trafegar pelo excesso de informações do mundo atual, é de uma sinalização, de uma sensibilização crítica, de uma mediação cultural e de questionamentos éticos sobre os diferentes conhecimentos produzidos historicamente que esses estudantes estão necessitando. É de como usar os recursos

que estou falando. O tempo em que a universidade fornecia quase que de forma singular todo o material intelectual está se esgotando. Os tempos são de alertar para a qualidade dos recursos e de mostrar que as possibilidades de uso e de criação desses recursos exigem compromisso ético e político-social.

Há também, tecendo ou desfiando esse “pano de fundo” pós-moderno, um claro declínio dos grandes discursos simbólicos da modernidade. Esse é, talvez, o mais significativo indicador de demanda para novas posturas educativas. Dany-Robert Dufour fala da queda dos grandes Outros – termo lacaniano (DUFOUR, 2005); Zygmunt Bauman anuncia a liquefação simbólica (BAUMAN, 2009); Jean-Pierre Lebrun discorre sobre a crise da representação fálica (LEBRUM, 2010); Slavoj Žižek discute a grande desordem sob o céu que nos cobre, e nos cobra (ŽIZEK, 2012). São vários os filósofos contemporâneos que consideram extremamente relevante o efeito do esvaziamento simbólico que nossa sociedade vive. O que esses pensadores sugerem é que a ordem simbólica, ou seja, a constituição não escrita da sociedade, vem sofrendo uma desconstrução constante na pós-modernidade. O mais relevante, segundo eles, é o fato de que essas desconstruções dos grandes discursos simbólicos – como a narrativa religiosa, dos Estados-Nações, da emancipação do povo trabalhador, da família – ocorrem em benefício de nada. Não há reposição simbólica resultante dessa desconstrução.

A pós-modernidade não tem mais figuras apresentáveis de Grande Sujeito a propor. Se os períodos precedentes definiam espaços marcados pela distância do sujeito falante em relação ao que fundava, então a pós-modernidade é um espaço definido pela abolição da distância entre o sujeito e o grande Sujeito. A pós-modernidade, democrática, com efeito, corresponde à época em que nos propusemos a definir o sujeito não mais por sua dependência e sua submissão ao grande Sujeito, mas por sua autonomia jurídica, por sua total liberdade econômica, e a dar ao sujeito falante uma definição autorreferencial: o novo sujeito não é mais o sujeito de Deus, do rei ou sujeito à República, mas sujeito dele mesmo (DUFOUR, 2005, p. 71)

Seria então o Mercado (entenda-se o discurso da sociedade de consumo e do mercado neoliberal) uma narrativa que estaria assumindo

o posto de um grande discurso simbólico? Está claro que essa narrativa que louva a mercadoria é dominante atualmente e isso se deve a vários fatores, entre os quais a restrição da soberania dos Estados-Nações através da dissipação das fronteiras econômicas – o Mercado se quer sem fronteiras e regras (economia de mercado); e a ascensão do discurso democrático e do utilitarismo como forma de realização pessoal – deve haver produtos que deem conta de satisfazer cada sujeito democrático (economia pulsional).

Trata-se, em suma, de por diante de cada desejo (por definição “sem objeto”), de cada desejo qual for (de ordem cultural, prática, estética, de distinção social, real ou falsamente médico, de excelência, de ornamentação, sexual...), um objeto industrializado encontrável no mercado dos bens de consumo. (DUFOR, 2005, p. 76)

Na narrativa de mercado, cada desejo deve encontrar sua satisfação em uma mercadoria, e essa ilusão de que todo desejo será realizado pelo sistema de produção se torna uma ferramenta eficaz de gestão das grandes massas. Os indivíduos sujeitos a essa narrativa buscam pulsionalmente pela satisfação na mercadoria, sem notar que a natureza da pulsão é justamente não se satisfazer e que o desejo, em si, não possui objeto, ou seja, existe na falta. A pulsão não encontra satisfação, e seu resultado é o desejo, ou seja, aquilo que te movimenta. Ao ser satisfeita a pulsão, morre o desejo e, com isso, o desejante. Assim se concretiza o ciclo da demanda de objetos e, conseqüentemente, da produção de novas mercadorias. É na junção da economia de mercado com a economia pulsional e na constante frustração na realização a partir da mercadoria que a força dessa narrativa é gerada. Nenhum consumidor deve ser negligenciado e o Mercado dá conta disso – dos bebês aos idosos, passando pelos bichinhos, todos têm a atenção do Mercado, para que ninguém fique de fora. Todos devem encontrar suas mercadorias; afinal de contas, é nelas que os sujeitos se encontram.

Essa perversa proposta de satisfação que sustenta a narrativa do Mercado desvirtua tudo a ponto de, sem opção, obrigar os demais grandes Sujeitos a incorporá-la, aceitá-la como uma possível coexistência. Uma espécie de subordinação, como se esta fosse uma nova racionalidade. Se o discurso do Mercado, respondendo minha pergunta anterior,

se apresenta como uma racionalidade verdadeira, isso ocorre porque os demais Grandes Sujeitos ajoelharam-se diante do doutrinador. A partir da hora em que aqueles que guardavam campos simbólicos coletivos abandonam esse papel de controle e vigilância, abre-se espaço para isso que vem surgindo na pós-modernidade, essa pseudoautonomia simbólica.

[...] soçobramos numa autonomia toda ilusória, apenas livres no caso de querer o que a mercadoria não para de nos oferecer. Ao se sair da ficção por baixo, isto é, antes mesmo de ter entrado nela, recusando de cara qualquer mestre, ao se dar autonomia sem se ter possuído os meios de construí-la, [...]. Nós nos encontramos num espaço que não é nem “autônômico” nem crítico, nem mesmo neurótico, mas num espaço anômico sem referências e sem limite no qual tudo se inverte, isto é, um espaço no qual nem todos os indivíduos se tornam necessariamente psicóticos, mas no qual as solicitações para se o tornar são abundantes. (DUFOR, 2005, p. 60)

Retomo aqui a questão desse objeto “perdido”, o objeto da falta, que expõe o buraco, o buraco desse vazio que nos move. Esse objeto é também elemento que constitui os laços sociais – o laço social como evento tecido e estruturado pela linguagem, ou seja, discursos que fundam os vínculos sociais entre os indivíduos que estão sujeitos a ele – o discurso como um modo de relacionamento social representado por uma estrutura em palavras, em significantes. Discurso tal qual a forma de uso da linguagem como vínculo social, pois é estruturado por palavras a serem significadas; ou seja, é na articulação da cadeia de significantes que o discurso se funda. Nesta perspectiva, se esse objeto “perdido” é responsável pelo laço social, e se esse laço, que ao longo da história esteve posto como um ideal utópico, agora nos é colocado ao alcance através do consumismo (do objeto-fim da felicidade), o que realmente pode vir a acontecer com os laços sociais?

Cabe, a partir desta reflexão, pensar um pouco no que se refere ao discurso científico como uma dessas possibilidades de laço social, e o resultante da sua submissão à narrativa do Mercado, que é nomeada, enquanto ideologia, como cientificismo. Parece-me importante, enquanto práxis da formação de futuros professores de Ciências, em meio ao atual caos simbólico da pós-modernidade, que este tema não seja subestimado ou, pior, “esquecido”. Se o princípio da ciência, que sempre foi o questio-

namento, a insatisfação diante do saber tudo, for tomado pelo discurso do “todo saber” representado pelo discurso universitário – não confundindo o “todo saber” com o “saber tudo”: o “todo saber” do discurso universitário é aquele que não comporta e desconsidera os “saberes inconscientes” que supostamente constituem a psique humana –, estaríamos então numa sociedade onde não se questionam os conhecimentos, mas sim se confirmam os saberes que, em última instância, estão sujeitos ao sistema vigente, ou seja, orientados pela lógica de mercado. Tal sistema promete a felicidade, uma vez que o discurso capitalista, como comentado anteriormente, “permite” que o sujeito tenha acesso ao objeto perdido, mas que, fica claro existencialmente, se trata apenas de um objeto imaginário. É como a criança que ganha o seu tão desejado brinquedo novo, que em princípio se manifesta como a realização total e plena, mas que pouco tempo depois não significa mais nada. O cientificismo está então, como o discurso capitalista, em nome da felicidade, e a felicidade não permite a crítica, não dá campo para o questionamento. Assim como a narrativa do Mercado, o cientificismo rejeita o Outro. Não há mais espaço para a “não felicidade” exposta pelo Outro, para o “buraco” do “não saber”, para a “não satisfação” fundante do discurso científico, e, com isso, as bruxas estariam, novamente, condenadas à fogueira.

É nessa conjuntura, em que há cada vez menos valores éticos compartilháveis e, pior, em que a ética se faz acessório personalizado, que a universidade deve se propor a formar pessoas a partir de um processo que possibilite o exercício da identidade simbólica e a percepção da perversidade imposta pelo sistema vigente. Essa proposta é factível através de um currículo que se disponha a contrastar as possíveis posturas éticas, percepções estéticas, posturas políticas, ou seja, considerar a evidente fluidez atual das estruturas simbólicas dos coletivos humanos em seus diferentes territórios e tempos. Isso nos remete diretamente ao papel demandado ao professor, não somente universitário, mas também aqueles formados pelas universidades, na atual conjuntura.

Junto com o advento e a ampliação das redes de informações, a pós-modernidade trouxe um significativo avanço na produção de conhecimento. A produção científica, que há bem pouco tempo era quase exclusividade das universidades, encontra, hoje em dia, espaço em várias

outras instituições, como ONGs, institutos e organizações de pesquisa. Esta aceleração aproximou as ciências e passou a produzir uma interação maior entre as áreas de conhecimento. Os saberes se relacionam e se modificam mutuamente, induzindo alterações incessantes e atribuindo flexibilidade e fluidez uns aos outros. Essa multidisciplinaridade e interdisciplinaridade facilita a compreensão do mundo de uma forma sistêmica e complexa e, cada vez mais, a fragmentação e a especificidade científica exclusiva perdem o sentido. A desarticulação, a descontextualização e a hierarquização dos saberes, comuns nas universidades tradicionais, vão perdendo espaço por pressão direta de uma sociedade que reconfigura os seus exercícios profissionais, exigindo dos cidadãos uma gama de elementos comportamentais e habilidades que escapam dos processos formativos ultrapassados. Algo como a competência para: trabalhar coletivamente, comunicar-se e agir na formação de seus pares, adaptar-se e atualizar-se constantemente, analisar os contextos criticamente, criar e propor soluções sustentáveis, e por aí vai. Diante desse contexto, não é raro que os professores universitários se questionem quanto ao seu papel, uma vez que esse *expert* em determinada área de conhecimento, com uma prática de síntese da maior quantidade possível de informações, não necessariamente úteis, passa a se sentir cada vez mais inútil como educador.

De nenhuma forma devemos entender as demandas por possíveis mudanças nas práticas docentes como uma desvalorização dos estudos e vivências intelectuais em áreas específicas de conhecimento. Penso que a questão está, para além dos paradigmas epistemológicos, nas dificuldades impostas aos docentes universitários no momento em que as escolas/universidades se tornam imprescindíveis para uma formação mais integral do ser humano, extrapolando sua função no modelo “conteudístico” no qual os professores são usualmente formados (quando formados). Portanto, a demanda para a mudança no papel do professor é resultado das mudanças no próprio papel das universidades e das escolas na nossa sociedade, estimuladas pela nossa conjuntura social, econômica, política e ambiental. Essas exigências conjunturais reconfiguram o fazer docente direta e indiretamente. Seja pelas mudanças da relação dos seres humanos com o conhecimento produzido historicamente ou pelas reorganiza-

ções da nossa sociedade, o professor é solicitado, agora, como elemento mediador dos processos de aprendizagem. Cabe a ele sugerir, estimular, incentivar, motivar e sensibilizar criticamente, compondo condições e meios para que o aluno construa suas próprias fundações epistemológicas, ressignifique seus edifícios de conhecimento, perceba sua responsabilidade diante dos coletivos humanos e questione sempre a hierarquia existente entre as diferentes formas de saberes, de maneira a garantir que no futuro, atuando ou não na educação formal, esse aluno contribua para o primado do discurso científico, em detrimento do cientificismo. Com isso, é chegado o momento de investir energia no que se refere ao segundo questionamento que sugeri no início do texto. De que forma as universidades, neste caso representadas pela UFPR Litoral, respondem curricularmente a essas demandas formativas?

A UFPR Litoral, a partir do seu Projeto Político-Pedagógico, ressalta a relevância de três fases formativas como elementos estruturantes do seu Currículo Institucional por Projetos. Durante seu itinerário formativo, o estudante deve: exercitar sua percepção crítica da realidade; aprofundar-se metodológica e cientificamente; e preparar sua transição para o exercício profissional e da cidadania ativa. Para que isso ocorra, propõe as seguintes atividades pedagógicas: elaboração e desenvolvimento de projetos; estágios de vivência e de aprimoramento; trabalhos interdisciplinares e interprofissionais; intercâmbios; trabalhos de extensão, pesquisa e monitoria; grupos temáticos de estudo; módulos de Fundamentos Teórico-Práticos; oficinas de teatro, dança, música, cinema, esportes, lazer e artesanato; Interações Culturais e Humanísticas; estágios e trabalhos pré-profissionais orientados. Diante dessas proposições, os currículos dos diferentes cursos assumem uma organização comum. Para dar conta das diferentes fases formativas do aluno, o currículo possui uma orientação temporal denominada “fases formativas”, representadas pelos momentos de “Conhecer e compreender”, “Compreender e propor” e “Propor e agir”. Essas fases estão sujeitas às especificidades de cada processo e devem sempre ser consideradas para o planejamento de ambos os elementos curriculares, uma vez que a aprendizagem está centrada nos discentes, e estes estão sujeitos a um processo transformador. Todos os currículos, tanto das graduações como das pós-graduações, possuem três eixos organizacionais:

os Projetos de Aprendizagem (PA), as Interações Culturais e Humanísticas (ICH) e os Fundamentos Teórico-Práticos (FTP). A atribuição de tempo formativo para cada um desses eixos curriculares é de no mínimo 20% para PA, no mínimo 20% para ICH e até 60% para os FTP. Apesar de constar no PPP a liberdade para a variação dessa atribuição, a partir do aumento do tempo destinado aos PA e às ICH, essa proporção permanece inalterada já há anos nos currículos de todos os cursos oferecidos.

O eixo curricular denominado Projetos de Aprendizagem trata do espaço/tempo formativo destinado ao trabalho envolvendo os projetos educativos elaborados pelos discentes. Nesse momento curricular, “os alunos desenvolvem projetos que ampliam a aprendizagem aliando os interesses pessoais com as necessidades das comunidades, orientados por professores que os estimulam e desafiam a construir processos autônomos na busca do conhecimento” (FRANCO, 2008, p. 86). Durante a realização dos seus projetos de aprendizagem, que podem ser elaborados em duplas ou individualmente, os educandos são “estimulados a perceber criticamente a realidade, compreender os diversos aspectos que a estruturam e a estabelecer ações integradas entre a instituição e as comunidades” (UFPR LITORAL, 2008, p. 9). É um elemento curricular que tem como princípios epistemológicos e pedagógicos possibilitar ao estudante a vivência da autonomia do seu fazer profissional a partir do exercício da identidade balizado em valores locais, mas sem perder a perspectiva de mundo e o respeito pelos limites humanos, participando ativamente da construção do seu conhecimento através de um processo de auto-organização e autoprodutividade. Esses PA são desenvolvidos

[...] a partir da realidade concreta da comunidade e em diálogo com sua área de formação e/ou sua área de interesse, podendo a temática estar ou não vinculada ao currículo de seu curso. Os PA não precisam, necessariamente, ter como ponto de partida uma temática específica da sua área de formação e/ou currículo, porque pretendem ser um instrumento que aguça a curiosidade do acadêmico a partir de seu contato com a totalidade da realidade do lugar. As relações com a sua área de formação podem acontecer por meio das descobertas do próprio acadêmico ou no diálogo com seu orientador e/ou colegas. (FAGUNDES, 2012, p. 142)

Ao mesmo tempo que integram a interdisciplinaridade como natureza da construção do conhecimento, os PA promovem, ao demandar constantemente vários movimentos formativos, uma confluência entre teoria e prática resultante da vivência de situações concretas que remetem ao fazer profissional.

Atualmente os cursos têm destinado as sextas-feiras de todas as semanas letivas para os trabalhos de PA. Há também, uma vez por ano, uma semana dedicada exclusivamente aos PA, quando a instituição promove um evento de divulgação e compartilhamento dos projetos em andamento em todos os cursos.

Os Fundamentos Teórico-Práticos (FTP) assumem a intencionalidade curricular de aprofundar conhecimentos selecionados com base nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) de cada curso e também de acordo com as demandas geradas pelos PA. Nessa perspectiva os FTP são considerados “meios e não fins no processo formativo” (UFPR LITORAL, 2008, p. 30).

A formulação dialética realidade-conteúdo parte do reconhecimento de que os conteúdos de aprendizagem podem ser tratados como meios para “re-conhecer” ou responder às questões feitas pela realidade experiencial dos educandos, e que a prática social é ponto de partida e de chegada da construção do conhecimento. Possibilita entender que as ações e relações vivenciadas em sala de aula expressam e/ou revelam a condição global e complexa da realidade percebida, pois ensinam a vivência de processos pedagógicos que viabilizem a expressão dos educandos, sua humanização, implícita na humanização do mundo. (BRAGA; FAGUNDES, 2017, p. 539)

Há, para além do rigor científico e da contextualização com os demais desafios reais que o estudante vai enfrentando, uma organização dos conteúdos formativos de forma harmônica com as diferentes etapas da proposta pedagógica. Esse caráter de buscar uma afinação entre as DCN, os desejos formativos demandados pelos PA e as etapas formativas traz para o currículo um movimento que é característico de currículos inovadores, que se propõem a rever o conceito de disciplinas. Segundo Masetto e Gaeta, os currículos inovadores devem tratar os conteúdos formativos

[...] realocando-os como elementos curriculares orientados pelos objetivos de formação dos profissionais, substituindo seu papel hegemônico na definição de conteúdo a partir da própria área de conhecimento, desvinculadas da formação dos profissionais. Isto permitirá que os conteúdos, definidos em áreas de conhecimento essenciais para a formação dos profissionais, possam ser estudados numa perspectiva interdisciplinar, na forma de grandes temas, ou através de problemas a serem resolvidos com pesquisa ou de projetos a serem elaborados. Às disciplinas caberá colaborar com as informações que são específicas delas, mas numa interface com informações de outras disciplinas que tragam a perspectiva interdisciplinar na construção do conhecimento. (MASETTO; GAETA, 2016, p. 282)

O documento do PPP da UFPR Litoral esclarece que “O como fazer e o que fazer têm intencionalidade e compromisso dos atos educativos construídos coletivamente e assumidos em planejamento criado interdisciplinarmente na diversidade técnico-metodológica das diversas instâncias do Setor” (UFPR LITORAL, 2008, p. 30). Ou seja, a forma como os FTP são trabalhados nos cursos demonstra a articulação que se estabelece com os demais eixos curriculares e, além disso, atesta o quão transdisciplinar e coletivos são os planejamentos dos atos curriculares.

Adotou-se institucionalmente o termo “módulo” como o substituinte para as disciplinas. Ancorada nesse significante está uma ideia de incompletude, que difere da ideia de disciplina como representativa de toda uma área e/ou quantidade de conhecimento a ser inteirada. O módulo assume uma posição figurativa de parte de algo que é maior. Uma parte que se soma ao processo e que, por isso, não está alheia a ele. Muito pelo contrário, só se justifica enquanto importante para o processo, que é, por si, o demandante dessa parte do conhecimento, o módulo. Os módulos que ocorrem em um mesmo momento formativo, por se constituírem como parte de um currículo por projetos, acabam por compartilhar vários objetivos pedagógicos, e é através desses objetivos que as interdisciplinaridades se manifestam. Não há como pensar, numa perspectiva de Currículo por Projetos, no planejamento dos FTP de forma desarticulada dos demais eixos curriculares e muito menos sem o estabelecimento das relações pedagógicas possíveis entre os módulos curriculares. O curso de Licenciatura em Ciências, por sua vez, trabalha seus módulos utilizando a metodologia por projetos e orienta seus estágios de vivência escolar e

docência de forma constante durante todo o curso, justamente no intuito de promover uma articulação constante entre os FTP e os demais elementos curriculares.

A concepção do processo educativo, fundado na realidade social, tenciona a organização de um currículo flexível, de forma articulada e com múltiplas relações, visibilizando diferentes posições de sujeito, para além da lógica hegemônica. Possibilita romper com a concepção disciplinar, fragmentada e técnica para trabalhar com espaços de formação que têm como principal articulador os projetos de aprendizagem, originados na realidade concreta do meio em que estão inseridos. Esses projetos possibilitam o diálogo com os fundamentos teórico-práticos, que empiricamente já os constituem. (FAGUNDES, 2012, p. 118)

No atual momento, nos cursos superiores da UFPR Litoral – com exceção da Licenciatura em Educação do Campo, que é um curso itinerante –, os FTP ocorrem nas segundas, terças e quintas-feiras.

As Interações Culturais e Humanísticas são, segundo o documento do PPP da UFPR Litoral, um dos pilares curriculares e suas atividades são realizadas

[...] através de encontros que ocorrem semanalmente, integrando estudantes dos diferentes cursos, o ICH constitui-se num espaço de aprendizagem interdisciplinar. Possibilita a articulação de diversos saberes (científicos, culturais, populares, e pessoais) e busca um olhar mais amplo para a problemática cultural e humanística contemporânea. (UFPR LITORAL, 2008, p. 30)

Pereira, Masetto e Feldmann, em um artigo sobre a formação dos professores que participaram da construção e que trazem até hoje este projeto vivo e em evolução, falam das ICH como:

[...] atividades que valorizam os diferentes saberes e lugares culturais que compõem a vida social da região. Os saberes são problematizados, fortalecendo compromissos éticos e políticos, visando à vivência significativa dos mesmos. Nessas interações estão presentes pessoas que fazem a diferença; temas que instigam; desejos que movem; procedimentos que interrogam; momentos que envolvem; espaços que convidam; criações e expressões que encantam. As ICH promovem a interação de estudantes em fases diferentes dos cursos

Uma vez que a universidade pública se dispõe a fazer parte das comunidades com as quais atua, as ICH se constituem como uma formidável estratégia pedagógica de entrosamento entre todos os atores dos atos curriculares a que se propõe a instituição. As ICH são uma inovação curricular que assume objetivos fundamentais para a realização do Projeto Político-Pedagógico da UFPR Litoral e que, assim como os demais eixos pedagógicos, exigiu reconfigurações a partir de sua práxis. Desde o início dessa proposta educativa, seus atores buscaram estudar quais seriam os seus princípios epistemológicos, sempre questionando a concepção “clássica” de ciência, ainda hegemônica nos meios acadêmicos, que se caracteriza por desmembrar “fato” de “valor” no intuito de velar a competência ética envolvida na construção do conhecimento. O sujeito por trás dessa ciência se supõe, por sua vez, um sujeito isento da ética. O posicionamento institucional foi sempre o de negar o “princípio da objetividade”, que se fundamenta numa suposta exclusão da subjetividade dos sujeitos no conhecimento científico que produzem. Edgar Morin (2007, p. 117) diz que a “responsabilidade é noção humanística ética que só tem sentido para o sujeito consciente”. Uma vez que o cientista não se reconhece em sua pesquisa e no próprio conhecimento elaborado, a “responsabilidade é, portanto, não sentido e não ciência. O pesquisador é irresponsável por princípio e profissão” (*Idem*). Esse é um dos elementos mais marcantes quando se discute a relação das universidades com a sociedade na perspectiva cultural. Uma vez que não é possível conceber o cientista com relação ao conhecimento científico, como será possível discutir cientificamente o papel dos pesquisadores e do conhecimento por eles gerados com relação à sociedade e à cultura?

Boaventura de Sousa Santos afirma

[...] ser socialmente perceptível que a universidade, ao especializar-se no conhecimento científico e ao considerá-lo a única forma de conhecimento válido, contribuiu ativamente para a desqualificação e mesmo destruição de muito conhecimento não científico e que, com isso, contribuiu para a marginalização dos grupos sociais que só tinham ao seu dispor essas formas de conhecimento. Ou seja, a injus-

tiça social contém no seu âmago uma injustiça cognitiva. (SANTOS, 2010, p. 76)

Por isso, a UFPR Litoral, desde sua concepção, abriu novos caminhos pedagógicos buscando permitir, de forma democrática, essa reflexão sobre a hegemonia dos conhecimentos e a pluriversidade epistemológica que caracteriza nossa sociedade, trazendo como princípios básicos dessas discussões o caráter ético e a responsabilidade que os conhecimentos invocam. Dessa forma, a UFPR Litoral se propõe a construir processos de ensino-aprendizagem que promovam atos dialéticos entre os conhecimentos científicos que a universidade trata de produzir e os conhecimentos tradicionais, populares e originários de culturas que não são hegemônicas, mas que compõem a nossa cultura.

A problematização dialógica supera o velho magister dixit, em que pretendem esconder-se os que julgam 'proprietários', 'administradores' ou 'portadores' do saber.

Rejeitar, em qualquer nível, a problematização dialógica é insistir num injustificável pessimismo em relação aos homens e à vida. É cair na prática depositante de um falso saber que, anestesiando o espírito crítico, serve à 'domesticação' dos homens e instrumentaliza a invasão cultural. (SANTOS, 2010, p. 303)

Para além do movimento extensionista, que está bem claro, há uma intenção de conceber movimentos inversos a esses movimentos da extensão universitária. Movimentos que venham de fora para dentro da universidade, também como estratégia para contextualizar e integrar os conhecimentos, na construção do que Boaventura de Sousa Santos chama de "ecologia de saberes".

A ecologia de saberes são conjuntos de práticas que promovem uma convivência ativa de saberes no pressuposto que todos eles, incluindo o saber científico, se podem enriquecer nesse diálogo. Implica uma vasta gama de ações de valorização, tanto do conhecimento científico, como de outros conhecimentos práticos, considerados úteis, cuja partilha por pesquisadores, estudantes e grupos de cidadãos serve de base à criação de comunidades epistêmicas mais amplas que convertem a universidade num espaço público de interconhecimento onde os cidadãos e os grupos sociais podem intervir sem ser exclusivamente na posição de aprendizes. (SANTOS, 2010, p. 77)

Esse “interconhecimento” sugerido por Santos é possível nas ICH porque há uma fluidez inerente a esse eixo curricular que permite, a partir dessa característica transdisciplinar, que múltiplos interesses formativos se articulem, gerando uma rede de atos curriculares em torno de um tema. Essa ideia de ter como pré-requisito o protagonismo de todos os participantes coloca em xeque as verdades inquestionáveis e traz para esse movimento pedagógico uma característica crítica e democrática. Desde a escolha de temas de trabalho, que por si já traz uma ideia de contextualização, aos participantes é permitido desejar e se identificar como agentes construtores/transformadores da cultura. O diálogo entre esses diferentes saberes permite o fundamental exercício das identidades culturais que, como coloca Bauman,

[...] não se apoiam na singularidade de suas características, mas consistem cada vez mais em formas distintas de selecionar/reciclar/rearranjar o material cultural comum a todas, ou pelo menos potencialmente disponível para elas. É o movimento e a capacidade de mudança, e não a habilidade de se apegar a formas e conteúdos já estabelecidos, que garantem sua continuidade. (BAUMAN, 2012, p. 69)

Aqui volto a destacar a necessidade de uma proposição curricular que dê conta de possibilitar o exercício da identidade, não somente cultural/simbólica na perspectiva dos coletivos, mas também individual e subjetiva, dos sujeitos envolvidos. Há um grande passo a ser dado pelo sujeito do currículo para que esse se torne um profissional cidadão. Algo muito mais importante do que qualquer juramento profissional. Para poder se comprometer, esse sujeito deve, antes de mais nada, se identificar. A identificação é a base para o afeto e, conseqüentemente, para o respeito e para o comprometimento social. Não há como cobrarmos posturas profissionais éticas e o exercício da cidadania crítica sem possibilitarmos, a partir dos currículos, espaços formativos em que seja possível o contraste das possíveis posturas éticas, percepções estéticas, posturas políticas, ou seja, que considere os elementos simbólicos e culturais do coletivo humano em seus diferentes territórios e tempos. Nessa perspectiva, as ICH se apresentam como uma raríssima possibilidade para que esse exercício identitário ocorra curricularmente no ensino superior.

Durante as reflexões em torno dos princípios epistemológicos, a dinâmica metodológica desse eixo pedagógico foi mudando muito. Após longo período de reflexões sobre os possíveis caminhos e sobre o potencial pedagógico das ICH, a instituição, então com mais de mil alunos, elaborou coletivamente diretrizes de trabalho que destacaram os objetivos formativos e orientaram para a prática pedagógica desse eixo curricular. Nesse momento, a instituição propôs diretrizes que objetivaram os trabalhos e clarearam muito os papéis dos possíveis participantes das atividades formativas. O caráter interativo ultrapassou os muros da escola e as ICH se tornaram uma eficiente estratégia de interação com as comunidades externas à universidade, que passaram a participar abertamente dos trabalhos.

Hoje em dia, as atividades de ICH ocorrem todas as quartas-feiras, mas isso não impede que aconteçam também em outros dias da semana, desde que respeitando as demais atividades formativas. Todos os participantes, independentemente de cursos ou turmas, formam grupos por afinidades temáticas e iniciam a construção coletiva das atividades das quais irão participar durante todo o semestre. A formação desses grupos ocorre como uma dinâmica constante na universidade e fora dela. As articulações para a elaboração de um grupo de ICH são resultantes da própria integração interna e externa da universidade. Alguns grupos têm caráter mais permanente e outros, mais momentâneo, com a condição de que durem ao menos um semestre. Os únicos pré-requisitos para a fundação de um grupo de trabalho de ICH academicamente registrado são a presença de um professor mediador e a garantia da presença de alunos de mais de um curso, com a intenção de preservar o caráter interdisciplinar. O local dos encontros pode variar de acordo com as atividades do grupo.

A participação da comunidade extra-acadêmica ocorre como parte da articulação gerada pelos movimentos de construção dos coletivos de trabalho. Com o passar dos anos, a participação da comunidade externa nas ICH tem aumentado significativamente, não só pelos constantes convites realizados pelos acadêmicos, como também pelo fato de que muitas atividades ocorrem fora dos muros da universidade.

A instituição propôs essa interação transversal enfatizando os processos de construção coletiva, percepções e trocas de experiência em

um espaço sempre reflexivo. Os processos pedagógicos de ICH são construídos simétrica e dialogicamente entre professores, estudantes, comunidade e demais servidores, de forma a valorizar os distintos saberes e lugares culturais que compõem a nossa vida social. O intuito é questionar as hierarquias existentes entre esses diferentes saberes e culturas, exercitando e intensificando os compromissos éticos e políticos dos participantes para além daqueles valorizados pela lógica de mercado.

A partir da mediação docente, busca-se, durante as atividades de ICH, um adensamento das relações autogestionárias, ou seja, relações em que o grupo cuide diretamente de seus próprios deveres e interesses, com ampla liberdade de organização. O professor media e estimula o compartilhamento das responsabilidades dos participantes na discussão, construção, organização e avaliação das atividades de ICH no grupo, instigando o desejo de enxergar para além da superficialidade do tema desejado, sem tornar-se o único sujeito enunciador do discurso. O desafio é romper com o empirismo ingênuo e com as práticas espontaneístas, enfatizando a dimensão educativa e emancipatória desses processos.

Ao fim dos semestres letivos de atividade, além da avaliação que é de responsabilidade e definição dos grupos, ocorre também o Festival de Interações Culturais e Humanísticas (FICH). Nesse dia, todos os grupo de ICH se reúnem em um espaçoso local com tendas e um grande palco para socializarem seus temas, suas reflexões e suas ações com os colegas e com as comunidades convidadas. O evento é divulgado por todos os municípios do litoral paranaense e costuma ter uma significativa participação por parte da comunidade extra-acadêmica.

A forma como os grupos socializam seus trabalhos varia desde conversas nas tendas até apresentações mais dinâmicas no palco ou distribuídas pela universidade. Nesse momento ocorrem muitos encontros e também muitos grupos novos de trabalho são formados. É um momento de integração em que há retroalimentação, reconfiguração e replanejamento das atividades; uma etapa durante a qual um grande e variado coletivo se informa sobre os diferentes processos formativos que ocorreram durante o semestre e também sobre o início das articulações para os novos temas e novos grupos de trabalho que poderão surgir no próximo semestre.

Esse eixo curricular de ICH, como espaço/tempo formativo que se propõe ser, traz consigo uma série de intencionalidades que manifestam rupturas com as formas tradicionais de ensino universitário. Dessa forma, acaba por se constituir como o elemento mais provocante e polêmico desse currículo institucional. Destarte, é o mais temido e conflituoso, por abrir um campo para os choques paradigmáticos e, por assim fazer, deixar transparecer em todos os sujeitos do currículo as diferentes concepções e ideologias.

Ouvindo sobre a pluralidade dos atos curriculares de ICH e sobre a leitura que os sujeitos do currículo fazem dessas práticas pedagógicas, me propus a estudar como, de fato, esses atos curriculares contribuem ou podem vir a contribuir ainda mais para que o Projeto Político-Pedagógico da UFPR Litoral seja concretizado. Esse estudo deu corpo a uma tese de doutorado (MENGARELLI, 2017) que permitiu notar em muitas falas de professores, alunos e membros da comunidade extra-acadêmica a atribuição de um valor subversivo às ICH como elemento curricular – subversivo quando defrontado com os modelos tradicionais dos currículos do ensino superior. Muitas foram as falas definindo as ICH como um espaço diferenciado quanto à prática pedagógica docente e discente, inclusive quando comparado aos demais componentes desse currículo considerado inovador. Isso me levou a pensar nas ICH também como um espaço gerador de contrastes na prática docente, como o espaço pedagógico que mais evidencia o caráter inovador do currículo institucional. Isso ocorre tanto no âmbito pessoal, uma vez que muitos acreditam que existem demandas muito distintas para o fazer docente, dependendo do elemento curricular, como também no âmbito institucional, pelo cunho processual que essas mudanças exigidas carregam. A mediação pedagógica demandada nas ICH é vista como uma postura docente que imprime uma série de rupturas com as práticas comumente empregadas no ensino superior e, pelas falas dos inquiridos na pesquisa, é no eixo curricular de ICH que essas rupturas são experimentadas tanto pelos alunos como pelos professores. Por serem as ICH um espaço de mudanças, rupturas, contrastes e experimentações, é nesse componente curricular que surgem os maiores conflitos, o que faz delas um campo perfeito para o avanço das discussões pedagógicas, atos imprescindíveis às inovações curriculares.

Analisando as distintas leituras sobre os possíveis atos curriculares das ICH na UFPR Litoral, ao menos um fato resultou muito evidente. Trata-se de uma instituição de ensino superior que realmente se dispõe a repensar o papel das universidades na sociedade atual. É perceptível nas falas dos participantes da citada pesquisa a existência de um movimento curricular de aproximação da universidade do seu contexto, o que poderia levar a uma consequente impulsão da sua legitimidade como instituição social. Há também um compromisso socioconjuntural na construção do conhecimento, que busca transpor a hegemonia universitária na detenção e na validação dos saberes, e declara uma posição epistemológica de reconhecimento e valorização das distintas subjetivações possíveis no processo de ensino-aprendizagem. Essa mobilidade – porque é realmente um movimento que ocorre no tempo/espaço – resulta de uma postura político-epistemológica que gera uma intencionalidade curricular, que se estabelece estrategicamente pela estrutura e organização inovadora desse currículo, mas se manifesta nos atos curriculares em diferentes intensidades.

A relação com o currículo na UFPR Litoral é também uma relação com a sua própria história. Essa característica das inovações curriculares, de irem sendo repensadas durante o trajeto, é o que garante a força desse caráter processual e histórico do currículo. As ICH são um grande exemplo nesse aspecto. Historicamente, esse eixo curricular passou por distintos momentos e sua dinâmica pedagógica foi se transformando a partir das práxis e do compartilhamento dessas práxis. Podemos pressupor que essas transformações foram gerando reações/reflexos diretos ou indiretos sobre todos os sujeitos a elas, e que o resultante dessas reações/reflexos influenciou direta ou indiretamente em novas transformações. Dessa forma, os elementos de discussão pedagógica e as suas relevâncias para o amadurecimento do currículo estão diretamente relacionados com o momento institucional.

É natural que as inovações curriculares gerem resistências em todos os níveis. Isso é justificado teoricamente pelos mais diversos autores. Quanto mais profundas as mudanças, maiores são os efeitos e maior é a demanda por estratégias que superem as resistências – superar no sentido de avançar nas discussões, e não nas imposições. Por isso as posturas institucionais se fazem tão importantes. Quando se assume institucional-

mente um projeto de inovação curricular como o da UFPR Litoral, a partir da aprovação da sua realização e da validação do seu currículo, os princípios gerais e os objetivos que constituem esse currículo não podem ser subestimados, muito menos subjugados. Há que se ter uma garantia institucional de que os conflitos que emergem diante dos princípios que fundam o currículo, fato inerente aos processos de inovação curricular, não sejam ignorados. A demanda por formação docente quanto aos aspectos conflitantes, assim como por espaços coletivos de compartilhamento de experiências curriculares, se faz essência de um projeto como esse. É obrigação da instituição garantir os espaços de formação permanente dos atores do currículo, assim como as instâncias coletivas de discussão pedagógica, como forma inegável de manter estes processos. É evidente e esperado que existam aspectos importantes do eixo curricular de ICH, assim como dos outros eixos curriculares, que demandam discussões pedagógicas. Entre eles, alguns que resultam das práxis pedagógicas, e outros que surgem como questionamentos originados possivelmente de conflitos entre os curriculantes e os princípios gerais do currículo. A manutenção dessas discussões e formações pedagógicas será sempre necessária institucionalmente, assim como a troca de experiências vividas nos possíveis arranjos pedagógicos existentes nas ICH. Mostram-se necessárias como procedimento ético, como possibilidade de avanço para uma maior coerência curricular institucional, e para o consequente êxito do seu PPP, como uma postura institucional que garanta maior aproximação entre a teoria dos princípios gerais desse currículo e os atos curriculares em si. Quando os princípios deixam de estar claros para todos, quando o início do caminho é incerto, quais são as possibilidades de que, enquanto coletivo, se proponham novos caminhos ou novas formas de caminhar que se integrem? Como formar professores éticos, senão eticamente?

Estas são algumas reflexões de um educador que se pensa como parte desse processo excessivamente complexo que é a formação docente. Palavras que, como comentei no início, não visam responder, mas sim movimentar ideias em um momento feliz de comemoração e ponderação. Palavras que, organizadas desta forma, defendem a formação de professores inseridos em processos de reflexão sobre seus próprios currículos como um ato de imensurável valor formativo. Que justificam

esse movimento como uma possibilidade para trazer de forma concreta, palpável e visível a avaliação curricular por parte dos curriculantes como ato essencial para a discussão sobre a significância da aprendizagem. Ao considerarmos a aprendizagem como uma forma de compreender e de agir a partir da compreensão – ou seja, que uma aprendizagem significativa se traduz em releituras, redefinições, reconstruções imaginárias, ressignificações simbólicas que geram replanejamentos existenciais –, não há como pensar o currículo como algo pronto e imposto. Um currículo, em sua concepção inclusiva, não existe senão avaliado processualmente, no movimento do pedagógico, e de forma que garanta relevância à pluralidade subjetiva dos curriculantes. A avaliação é entendida aqui não como um produto do ato curricular, mas sim como um recurso analítico processual, como um indicativo de rumo pedagógico, como resultante da práxis. É pensado como um elemento de inclusão processual, e não de exclusão; como uma ferramenta que possibilite aos participantes, principalmente aos futuros professores, perceber os replanejamentos como atos de significação simbólica da sua formação e, dessa forma, refletir sobre as possibilidades de aprimorar os processos de sua própria aprendizagem e, conseqüentemente, do seu próprio currículo. Que possibilite pensar tanto o ato formativo como sua própria formação como sujeitos à incompletude necessária ao movimento e, com isso, trazendo a vicissitude da ressignificação dos caminhos e das formas de caminhar, diante das tão variadas e confusas cartografias existenciais inerentes à pós-modernidade. Atribuindo ao currículo esse caráter ontológico, os futuros professores de Ciências, assim como seus formadores, estão em constante exercício identitário e, a partir dele, podem retomar a ciência como um laço social, uma forma de ser socialmente e – por que não? – como um modo de desejar para além das formas impostas pela sociedade de consumo.

REFERÊNCIAS

- ADORNO, T. *Educação e emancipação*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.
- BAUMAN, Z. *Vida líquida*. Rio de Janeiro: Zahar, 2009.
- _____. *Ensaio sobre o conceito de cultura*. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.
- BOURDIEU, P. O campo científico. In: ORTIZ, R. (Org.). *Pierre Bordieu: Sociologia*. São Paulo: Ática, 1983.
- BRAGA, M. M. de S.; FAGUNDES, M. C. V. Prática pedagógica e didática humanizadora: materialidade de pressupostos de Paulo Freire. *E-Curriculum*, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 524-549, 2017.
- CHAUÍ, M. *Cultura e democracia: o discurso competente e outras falas*. São Paulo: Cortez, 2007.
- CUNHA, M. I. da. *O professor universitário na transição de paradigmas*. Araraquara: Junqueira&Marin, 2005.
- DUFOUR, D. R. *A arte de reduzir as cabeças: sobre a nova servidão na sociedade ultraliberal*. Rio de Janeiro: Cia de Freud, 2005.
- FAGUNDES, M. C. V. *Mudar a universidade é possível? Desafios e as tensões de um projeto pedagógico emancipatório*. Curitiba: CRV, 2012.
- FRANCO, E. K. *Currículo por projetos: inovação do ensinar e aprender na educação superior*. Dissertação (Mestrado em Educação: Currículo) – Departamento de Educação, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2008.
- HEGEL, G. W. F. *Ciência de la lógica*. Tradução: Augusta e Rodolfo Mondolfo. Buenos Aires: Solar/Hachette, 1974.
- LEBRUN, J. P. *O mal-estar na subjetivação*. Porto Alegre: CMC, 2010.
- MASETTO, M. T.; GAETA, C. Currículo inovador: um caminho para os desafios do ensino superior. *Forges*, v. 4, n. 2, p. 273-290, 2016.
- MENGARELLI, R. R. *Inovação curricular universitária: o constante processo de constituição político-pedagógica da UFPR Litoral e os desafios na formação de seus atores*. Tese (Doutorado em Educação: Currículo) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2017.
- MORIN, E. *Ciência com consciência*. 10. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.
- PEREIRA, C. A.; MASETTO, M.; FELDMANN, M. Projetos inovadores e a formação de professores: o caso do projeto da Universidade Federal do Paraná – Litoral (UFPR Litoral). *E-curriculum*, São Paulo, v. 12, n. 01, p. 1057-1081, 2014.
- SANTOS, B. de S. *A universidade no século XXI: para uma reforma democrática e emancipatória da universidade*. São Paulo: Cortez, 2010.
- UFPR Litoral. *Projeto Político-Pedagógico da UFPR Litoral*. Curitiba: Editora UFPR, 2008.
- ZIZEK, S. *Vivendo no fim dos tempos*. São Paulo: Boitempo, 2012.

A perspectiva integrada do currículo flexibilizado: análise de representação docente

Tatiana de Medeiros Canziani

A educação [...] está ligada a lutas reais por pessoas reais em relações reais em comunidade reais.

Michael Apple

Este capítulo é fruto da tese de doutoramento *Análise da perspectiva integrada do currículo flexibilizado na Licenciatura em Ciências da Universidade Federal do Paraná – Setor Litoral*, defendida no final de 2015 no Programa de Pós Graduação em Educação da Universidade de São Paulo (USP), na linha de pesquisa Didática, Teorias do Ensino e Práticas Escolares (CANZIANI, 2015). Tendo como objeto de estudo o curso de Licenciatura em Ciências (LC) da Universidade Federal do Paraná – Setor Litoral (UFPR Litoral), a pesquisa centrou-se em verificar como se estabelecia a perspectiva integrada dos conteúdos curriculares específicos de Física, Química e Biologia entre si e com os conteúdos pedagógicos na formação de professores por áreas de conhecimento.

O ponto de análise escolhido para o desenvolvimento da tese partiu da representação do modelo de currículo flexibilizado por estudantes e professores que constituíam o curso na época do estudo (segundo semestre de 2014), por acreditar na importância da participação desses sujeitos reais, protagonistas desse modelo inovador de formação docente real, na construção da identidade desse currículo real. Entretanto, em razão da extensão deste capítulo, optou-se em abordar aqui os apontamentos trazidos pela tese somente a partir da perspectiva dos professores do curso de Licenciatura em Ciências.

A discussão em torno da flexibilização de um currículo por áreas do saber, e cuja formação pedagógica não era realizada em uma tradicional faculdade de Educação, se faz(ia) atual e necessária, em um cenário político-educacional que se desenha(va) no Brasil com a proposta de mudanças no currículo do ensino fundamental e médio – por áreas de conhecimento –, em meio à construção de uma Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que oprime e exclui, aumentando ainda mais a desigualdade social. Tratava-se e ainda se trata de uma caminhada, a passos arrastados, em que a formação inicial de professores não está sendo colocada como centralidade nesse processo que envolve a mudança curricular da educação brasileira.

O descaso com o tema é perceptível quando se analisam as alterações realizadas nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura de graduação plena, legislação educativa nacional (BRASIL, 2002; BRASIL, 2015). Tanto nas Diretrizes de 2002 quanto nas de 2015, não se leva em conta o modo como o currículo do ensino médio está estruturado – por áreas do saber – e o contexto de abertura de cursos de licenciatura generalistas na última década.

Assim como ocorreu na década de 60 com os cursos polivalentes de formação docente, de curta duração, a retomada da oferta no país de cursos de licenciatura de cunho generalista, como é o caso da Licenciatura em Ciências, continua ocorrendo em caráter emergencial, para responder a demandas de formação de professores de áreas como Matemática, Física e Química em regiões tradicionalmente menos assistidas por centros de formação universitária. Joucoski (2015) retoma essa motivação como um dos critérios para criação da Licenciatura em Ciências também na UFPR Litoral em 2008, uma vez que o curso de Ciências Naturais apresenta um custo elevado, o que desmotiva a abertura de cursos como esse pela iniciativa privada.

Da mesma maneira, a criação do curso em Matinhos aconteceu a partir de ações previstas em um plano de governo originado na gestão do ex-presidente Luiz Inácio Lula da Silva, que oportunizou uma tendência de criação de licenciaturas interdisciplinares em novos *campi* de universidades federais que aderiram ao Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), a partir de 2007.

Além disso, há mais de 15 anos a proposta de organização do currículo de ensino médio por áreas do conhecimento já havia sido aprovada e publicada nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio e nos Parâmetros Curriculares Nacionais. Soma-se a essa perspectiva a difusão do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), que desde o início estrutura suas provas de avaliação por áreas.

Todas essas medidas apontam para uma mudança maneira lenta e incipiente no panorama da educação brasileira, que propõe o estabelecimento de currículos em uma perspectiva integrada e que supõe a necessidade de reorganização dos saberes de modo menos fragmentado e por meio de áreas de conhecimento.

Nesse processo de construção/transição de cenários, vê-se a reformulação dos tradicionais conceitos de educação, conhecimento, currículo e modelos de formação inicial de docentes, a partir de uma lógica interdisciplinar. Autores como Cunha (1998), Sousa Santos (2002), Gatti e Barreto (2009) e Tardif (2012) questionam se a compreensão da concepção de conhecimento acadêmico disciplinarizado determinada pelo modo como se organizou a ciência, sob uma lógica positivista de racionalidade científica, é suficiente para atender às necessidades do mundo atual e da formação de professores. Em virtude disso, percebe-se que se estimulou e se estimula a construção de novos princípios e a conjectura de diferentes propostas de paradigmas científicos na área educacional, baseadas em concepções epistemológicas mais abrangentes de currículo.

E é nessa direção, de um modelo de formação de professores por áreas do conhecimento, construído e reconstruído criticamente – vide as mudanças de planos de curso ocorridas na última década – a partir de uma perspectiva curricular integrada entre os conteúdos específicos e os conteúdos pedagógicos, que a Licenciatura em Ciências da UFPR Litoral se constitui como um modelo inovador de formação inicial de docentes e como curso pioneiro nesse panorama educacional em transformação.

Parte-se do pressuposto de que há inovação quando se rompe com o tradicional modelo de formação de professores, em que o conteúdo específico é mais importante do que a formação pedagógica, o que implica em um maior compromisso com a formação docente e o papel social atribuído às universidades.

No Brasil, entretanto, ainda há muito o que fazer quando se trata de inovação e transformação da educação por meio de formação de professores. As políticas públicas brasileiras e a legislação voltadas à educação no país demonstram, ao longo de sua história, um descompromisso com a formação de professores em nível superior e uma falta de conexão entre realidade e cotidiano escolar e o que é proposto pelo Estado.

Da mesma forma, as instituições de ensino superior, sejam as universidades ou as faculdades isoladas e integradas, através de seus cursos de licenciatura, não contribuem com mudanças significativas para a formação de professores do país, pois não assumem o papel social a elas atribuído.

O modo como as licenciaturas se estabeleceram no Brasil foi determinante para que os cursos de formação inicial de professores sejam desvalorizados até a atualidade. O modelo de formação docente das faculdades de filosofia e das faculdades de educação estruturado a partir do “Esquema 3+1” não foi capaz de superar a falta de conexão e o desprestígio entre os conteúdos específicos dos cursos de bacharelado e a formação pedagógica das licenciaturas.

E, por fim, a criação de um novo modelo curricular de formação inicial docente, em nível superior, capaz de transformar a realidade educacional brasileira pressupõe uma mudança de perspectiva sobre a concepção de educação – escola, currículo, aluno, professor – e uma construção coletiva mais equilibrada entre o que é decidido pelo Legislativo, o que é proposto na academia e o cotidiano das escolas.

O estudo apresentado a seguir dá pistas de como dificuldades como as apresentadas aqui vêm sendo superadas no país. No curso de Licenciatura em Ciências da UFPR Litoral, passos importantes já foram dados em direção a esse caminho de transformação. Isso pode ser verificado na análise de representação de professores que será exposta a seguir.

A representação do curso de Licenciatura em Ciências na perspectiva docente

A análise de representação do curso de Licenciatura em Ciências na perspectiva docente foi construída a partir de entrevista realizada no segundo semestre de 2014 com oito docentes do curso, dos quais sete in-

tegravam a câmara do curso e atuavam naquele semestre lecionando. O oitavo entrevistado foi um professor que na época estava em período de afastamento para doutoramento. Além disso, realizaram-se 85 horas e 30 minutos de observações de atividades, incluindo Fundamentos Teórico-Práticos (FTPs), Interações Culturais e Humanísticas (ICHs) e atividades extensionistas que envolviam alunos e professores do curso de Ciências.

Foram propostos quatro questionamentos para avaliação das entrevistas realizadas com os professores do curso de Licenciatura em Ciências da UFPR Litoral e critérios para análise quando das observações.

- 1) Quais são os aspectos significativos, de ponto de vista positivo e negativo, que sustentam a criação e a manutenção de um curso inovador que pretende formar professores por área de conhecimento e não pelo modelo tradicional de disciplinas?

Foram apontadas como características desse potencial inovador da Licenciatura em Ciências: a perspectiva integrada dos conteúdos curriculares e a adoção da metodologia de ensino por projetos.

Em todos os discursos analisados, o apontamento referente à metodologia de ensino por projetos apareceu justificado pelo Projeto Político-Pedagógico do Setor. Percebeu-se, inclusive, um sentimento de compromisso por parte dos professores em afirmar que se trata de um dos poucos cursos coerentes com a proposta inicial do Setor Litoral e com o PPP. A questão da metodologia de ensino por projetos foi apontada pelos docentes como um fator de ousadia que implica em uma ressignificação da educação, do conhecimento e dos conteúdos.

A outra caracterização do curso se referiu à construção do currículo na perspectiva integrada de áreas do conhecimento, a partir de uma formação interdisciplinar. O tratamento dado aos conteúdos específicos dentro da formação do docente de Ciências não era visto como objetivo principal do curso. Existia uma preocupação, conforme expressaram os entrevistados, em não tratar o conhecimento como sinônimo de conteúdo curricular e tampouco dar um enfoque conteudista à formação dos licenciados.

Ainda segundo os docentes, pretendia-se propiciar que o estudante-futuro professor fosse capaz de dar significado ao conteúdo a partir

de uma relação com o cotidiano no qual está inserido e de, a partir da construção desse processo, transformar essa realidade.

O foco na docência emancipatória apareceu como ponto de destaque também na fala de outros professores da Licenciatura em Ciências. Trata-se da relação que se estabelece ao se colocar em equilíbrio os conhecimentos acadêmicos e locais e, conseqüentemente, os conhecimentos específicos e a formação pedagógica (UFPR LITORAL, 2011).

Nessa docência emancipatória, conforme prevê o PPC (*Ibidem*), estabelecem-se novas relações dentro do processo de ensino e aprendizagem, à medida que o docente passa a ser mediador da construção do conhecimento, que deve ser assumida pelo licenciando-futuro professor. Essa transposição de papéis, segundo os entrevistados, exige o protagonismo do estudante não somente para estudar, pesquisar, adquirir o conhecimento, mas também para pensar criticamente sobre a realidade na qual está inserido e conquistar a autonomia enquanto sujeito social.

Percebeu-se a todo momento que se associava os termos emancipação e autonomia ao rompimento com o senso comum, por meio de uma reflexão crítica. Ressalta-se o discurso docente segundo o qual deve haver superação da ingenuidade a partir dos estudos, da leitura crítica, das observações na escola e das futuras discussões sobre o observado na universidade. Além disso, notou-se ao longo das observações de aulas uma cobrança cotidiana por dedicação, necessidade de esforçar-se, de estudar, como requisito obrigatório para se chegar à emancipação.

A história de vida dos estudantes no processo formativo de profissionalização docente e de construção da identidade do professor, inclusive, foi adotada por três entrevistados como metodologia de trabalho com a turma de 2012 da Licenciatura em Ciências, na unidade temática "Vivências de docência – relação ciências e sociedade e prática de ensino", realizada na Escola Estadual Sertãozinho. Os professores faziam questão de ressaltar, em suas reflexões, questões pertinentes ao processo de formação acadêmica e profissional dos sujeitos, ao modo como se constituíram como professores – em uma perspectiva curricular, mas também afetiva –, às experiências prévias como estudantes e às boas e más vivências com professores nas escolas.

Além disso, durante todas as aulas, os alunos deveriam fazer anotações sobre o processo de construção da identidade docente, a partir de uma reflexão sobre as suas práticas na universidade, na Escola Sertãozinho, nas atividades do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid) ou durante suas aulas como contratados pelo Programa Seletivo Simplificado (PSS) do governo estadual. Essas reflexões deveriam ser anotadas em diários de aula e entregues ao final daquele semestre, com finalidade avaliativa.

Conforme expuseram os professores, a inclusão das histórias de vida na construção da identidade docente vai ao encontro da perspectiva de trabalho com a realidade do contexto no qual os estudantes estão inseridos e de transformação dessa realidade por meio de sujeitos emancipados e autônomos. Também nesse sentido, as unidades temáticas de “Vivências na escola” e “Prática de ensino” foram justificadas como maneiras de romper com o modelo tradicional de formação de professores.

Segundo o grupo de entrevistados que realizou a atividade observada, as vivências e práticas docentes nas escolas, ao estarem inseridas nas unidades temáticas de formação de professores de Ciências, integram-se ao conhecimento específico abordado no curso – que é o conteúdo dado nas escolas públicas para o público-alvo ao qual os graduandos pretendem atender após formados. Além disso, os estudantes vivenciam a experiência como docentes e como alunos em um contexto real, e são sensibilizados e transformados nesse processo de autoconstrução como professores.

Relatou-se ainda que esse “fazer sentido”, buscado através de conhecimentos significativos e interdisciplinares, e idealizado para o curso de Ciências do Setor Litoral a partir de uma metodologia diferenciada e por áreas do conhecimento, insere-se numa discussão mais abrangente sobre as necessidades do mundo contemporâneo e da sociedade atual. São apontadas nos depoimentos docentes justificativas referentes à adoção de novas metodologias de ensino e à formação por áreas do conhecimento.

Percebeu-se na análise (CANZIANI, 2015) o discurso de que tanto o aluno da educação básica como o licenciando-futuro professor são sujeitos para os quais os processos educacionais tradicionais não fazem mais sentido. As metodologias inovadoras e a formação por áreas são tidas como alternativas para transformar esses processos educacionais

esvaziados. O outro ponto reforçado refere-se à necessidade de protagonismo e emancipação desse estudante, com a finalidade de transformar a escola tradicional em uma nova escola.

Não houve por parte de quase nenhum dos professores entrevistados qualquer consideração crítica acerca da metodologia de ensino por projetos ou com relação ao ensino em uma perspectiva integrada das áreas do conhecimento. A principal fragilidade, apontada enfaticamente pelos docentes, se referia ao modo como se organizava, dentro do currículo do curso de Licenciatura em Ciências do Setor Litoral, o estágio supervisionado.

Ainda que, na época, o curso tivesse o diferencial de possibilitar aos estudantes o estágio supervisionado desde o 1º ano (segundo bimestre) – e não apenas no final da licenciatura, como ocorre na maioria dos cursos de formação de professores do país –, segundo os entrevistados, na UFPR Litoral o estágio reproduzia modelos tradicionais, uma vez que, na prática, ocorria como atividade isolada e sem mediação. Ainda que houvesse um regulamento para orientar o estágio supervisionado no curso, esse documento tinha característica mais burocrática, em virtude da necessidade de adaptação a requisitos legais, do que de elemento norteador sobre a identidade da prática de estágio (UFPR LITORAL, 2011).

- 2) No que a adoção dessa abordagem implica na construção efetiva de um currículo em uma perspectiva integrada dos conteúdos por áreas do saber – no qual os saberes pedagógico e específico sejam trabalhados de maneira conectada?

A intenção do questionamento era verificar como os professores que compunham o curso de Licenciatura em Ciências da UFPR Litoral em 2014 percebiam a proposta de formação por áreas do conhecimento, a partir de uma perspectiva integrada do currículo, e sua transposição do campo do discurso para as práticas de formação do licenciado. Para isso, optou-se por um recorte metodológico, exclusivo nos depoimentos dados pelos oito docentes entrevistados, na questão da perspectiva integrada do currículo e na integração entre os conhecimentos específicos e os saberes pedagógicos.

A formação generalista específica, por áreas do conhecimento, que integra em uma mesma formação o ensino de Física, Química e Mate-

mática, foi apontada pelos docentes como resultante da necessidade de responder a um pensamento mais interdisciplinar e contextualizado com o mundo atual. O entendimento era de que, quando se rompe com o conhecimento disciplinarizado, amplia-se a compreensão de mundo de um modo mais totalizante.

Essa perspectiva de educação e formação de professores apresentada aparece ao lado do entendimento de que se transforma a sociedade e a realidade local por meio da educação. Por esse motivo, os entrevistados entendem que a construção do conhecimento deve ocorrer de modo contextualizado. Esse encaminhamento, segundo os professores entrevistados, está no discurso que justifica a implementação de cursos generalistas de formação de professores por áreas do conhecimento no contexto brasileiro, tal qual o curso de Licenciatura em Ciências.

Estar atrelado a um Projeto Político-Pedagógico centrado na formação emancipatória do cidadão (UFPR LITORAL, 2008), comprometido com a transformação do local, e por meio de uma visão interdisciplinar, foram características apontadas como primordiais para que a proposta de integração curricular e formação integral não tenha se esvaziado com o passar dos anos, conforme ocorreu na maioria dos cursos do Setor.

A utilização da visão interdisciplinar, proposta pelo Setor Litoral e adotada pelo curso de Licenciatura em Ciências, para estruturar uma proposta curricular a partir de uma perspectiva integrada de conhecimentos implicou numa mudança de paradigmas educacionais. Constatou-se, principalmente na observação da unidade temática “Vivências de docência – relação ciências e sociedade e prática de ensino”, discussões frequentes sobre os elementos que qualificam o modelo tradicional de educação e que implicam em uma descaracterização de uma nova perspectiva de educação, integral e humanística.

A retirada do foco do ensino e sua transposição à aprendizagem culmina em novos papéis assumidos pelo estudante. Porém, em virtude desse movimento de mudança, também o professor é convidado a transformar sua práxis. Quando se fala numa mudança da perspectiva docente, os entrevistados apontam a docência compartilhada como um grande diferencial do curso, que possibilita a implementação da integração curricular.

A presença de professores de diferentes áreas de formação atuando ao mesmo tempo em sala de aula foi uma das ferramentas adotadas pelo curso de Licenciatura em Ciências da UFPR Litoral para promover a integração entre áreas do conhecimento. Porém, refletiu-se acerca da docência compartilhada como um desafio, já que, apesar dessa intenção, na prática havia momentos em que a docência era efetivamente compartilhada e outros em que era apenas repartida.

A integração de conhecimentos no currículo do curso de Ciências ocorre na prática, segundo os professores entrevistados, quando se rompe com a disciplinarização. Não se trata de atender ao conhecimento específico adquirido na academia na formação do físico, do químico ou do biólogo. A integração deveria ocorrer na perspectiva das ciências naturais.

Chegou-se ainda a uma ampliação do conceito de perspectiva integrada do conhecimento, indo além do ensino por áreas para chegar a uma visão globalizante das ciências e da educação, porém conduzida pelas demandas e necessidades oriundas dos estudantes da licenciatura. A perspectiva docente reconta o fato de abordar determinados conteúdos ou não, em virtude de uma flexibilidade do currículo.

Segundo depoimentos dos entrevistados, exigências burocráticas da Pró-Reitoria de Graduação para a aprovação do PPC levaram ao estabelecimento de conteúdos mínimos; porém, essa alteração não provocou restrição e engessamento, e foi atendida através das unidades temáticas. Segundo os professores, o Projeto Pedagógico de Curso (UFPR LITORAL, 2011) é o que estabelece a perspectiva integrada da formação pedagógica com os conhecimentos específicos, em um processo direcionado para a docência emancipatória.

Os professores entrevistados demonstram que o fato de a formação pedagógica no curso não ocorrer em uma faculdade isolada e desvinculada da formação específica promove o rompimento estrutural com o modelo tradicional de formação de professores, oriundo do “Esquema 3+1”, das disciplinas didáticas descontextualizadas e do estágio e práticas de ensino somente nos últimos anos de licenciatura.

Existia, na perspectiva dos professores, um encaminhamento da centralidade do processo formativo no curso de Licenciatura em Ciências para a docência emancipatória. Essa preocupação/foco do curso conduzia

os alunos a também terem um preocupação excessiva com as questões educacionais. Apontou-se que a docência emancipatória pressupõe que se forme um aluno autônomo, emancipado com relação à aquisição do conteúdo específico, por exemplo.

Segundo os professores, os alunos do curso de Ciências não têm dificuldades de integrar as áreas, de construir sua aprendizagem específica em Física, Química e/ou Biologia. A complexidade dos conhecimentos é retirada do específico e deslocada para a formação pedagógica, por entender-se que ela está circundada por processos diversos. Essa atitude revela uma inversão do que normalmente ocorre no modelo tradicional, em que o conteúdo específico é mais importante do que o conteúdo pedagógico.

Além disso, a implementação do currículo efetivamente integrado no curso de Ciências leva em conta um anseio comum entre os docentes: a busca pelo conhecimento significativo e a relação com a realidade. Esse referencial estabelece um laço de compromisso com a formação interdisciplinar.

Essas percepções sistematizam o processo de integração curricular na UFPR Litoral, não somente restrito aos pressupostos, mas também aplicado aos cotidiano do curso e da práxis docente.

Nesse processo de construção do conhecimento, a partir de um modelo de formação de professores generalistas e de um currículo por áreas do conhecimento, o professor assume um compromisso com a interdisciplinaridade e com a visão mais ampla do que é conhecimento/ conteúdo, do que é ensino, do que é aprendizagem. Isso exige que se saia da zona de conforto, segundo revelado pelos docentes.

O problema se estabelece, entretanto, conforme os entrevistados, no rompimento que se os estudantes devem fazer com os modelos educativos que os constituíram como sujeitos ao longo da vida, da educação básica à licenciatura, e até mesmo no mundo do trabalho, incluindo as escolas nas quais já lecionaram.

Os depoimentos dos professores do curso de Licenciatura em Ciências demonstraram que essa transição de paradigmas não é um processo fácil, uma vez que lida com modelos pré-estabelecidos, com referências instauradas, e que envolvem aspectos psicológicos. Porém, a totalidade dos docentes alegou que, como as justificativas de necessidade de transformação do contexto educacional e social apresentadas são muito

significativas, à medida que passam a transformar suas práticas em uma perspectiva mais integrada das áreas, os estudantes se adaptam ao novo modelo. Os relatos demonstraram que os profissionais se sentem seguros trabalhando por áreas e não conseguem mais desenvolver suas ações pautadas em uma lógica tradicional.

Segundo os docentes do curso de Licenciatura em Ciências entrevistados, o que antes havia se constituído como uma prática institucionalizada – pelo modo como a escola ensinou a aprender e ensinar e como a universidade foi tomada como referência para formar professores –, após a práxis e a adesão ao PPP, culminou em uma mudança de paradigmas de entendimento do conhecimento e da educação.

- 3) Os professores universitários, formadores de docentes, formados sob uma lógica tradicional e especializada do saber, modificam suas práticas ao lecionar em um curso que tem como foco a formação generalista? De que maneira isso se dá?

O terceiro questionamento de análise das entrevistas se refere ao entendimento dos docentes sobre a modificação das práticas em razão de atuarem num curso de formação generalista por áreas do conhecimento. Dos oito professores entrevistados, sete afirmaram que suas formações acadêmicas, em nível de licenciatura, ocorreram a partir de modelos tradicionais de currículo. Nesses espaços, segundo os docentes, preconizava-se a formação específica em detrimento da formação pedagógica. A faculdade de conhecimento epistemológico e a faculdade de educação eram distantes tanto em suas estruturas físicas, como em objetivos de formação.

A lógica de formação especializada foi apontada como determinante para a construção de um pensamento mais engessado e restrito, conforme observou-se nos depoimentos. Porém, todos os entrevistados apontaram ter passado por um despertar, um movimento de “chacoalhar” no que se refere à necessidade de adaptação a uma proposta de trabalho diferenciada, conforme propõe o Projeto Político-Pedagógico do Setor Litoral. Mesmo aqueles que já haviam sentido a necessidade de alterar suas práticas em função de uma vivência anterior alegaram que, quando ingressaram na UFPR e tiveram o PPP como referencial, houve a construção de uma nova identidade docente.

Na perspectiva dos professores, esse movimento não se trata, entretanto, de uma tarefa fácil; significa um exercício constante de romper com o instituído socialmente e internamente, já que o processo educacional do sujeito se deu na perspectiva tradicional de educação, de conhecimento disciplinarizado, de modelos de formação.

Em todas as aulas observadas houve reflexões por parte dos docentes do curso de Licenciatura em Ciências sobre o modo como ocorreu a constituição de cada um como aluno/professor. A partir de questionamento dos alunos sobre suas histórias, os docentes promoviam, por meio de uma reflexão sobre sua própria formação e experiência prévia, um exercício de tomada de consciência, juntamente com os estudantes. A partir daí, iniciavam um debate sobre por que se deve mudar a escola tradicional.

Tratava-se de uma atividade constante e de um compromisso com um ideal. Segundo discurso recorrente do corpo docente do curso de LC, acreditava-se que é possível uma transformação das práticas docentes ainda que a formação acadêmica e a experiência profissional tenham se dado a partir de outra lógica. Esse processo de transformação das práticas como professor formador, conforme explicitaram os professores, só daria certo se refletisse uma necessidade do próprio docente em se modificar, e não como uma exigência advinda do Setor Litoral, da coordenação da câmara do curso ou de outros aspectos externos.

Segundo os professores, quando esse processo de transformação da identidade do professor começa a se dar de modo consciente, culmina no que se identificou como justificativa na categoria de análise anterior: na adoção definitiva de uma nova prática docente. O que se fazia anteriormente não é mais admitido e nem concebido.

Pôde-se observar na verificação desses dados que os professores que compunham o curso de Licenciatura em Ciências da UFPR Litoral na época das entrevistas não foram formados dentro de uma lógica inovadora de integração entre os conhecimentos das respectivas áreas do saber e da formação específica e pedagógica. Essas práticas foram sendo modificadas e construídas, segundo eles, depois que ingressaram no Setor Litoral e tiveram o PPP (UFPR LITORAL, 2008) como documento norteador na busca de uma educação emancipatória.

Outra constatação se refere ao processo de incorporação do discurso proposto pelo Projeto Político-Pedagógico, estendido, posteriormente, à visão de currículo integrado de modo interdisciplinar. Os docentes acreditam que só houve adesão ao curso de Licenciatura em Ciências e ao que propõe o Projeto Pedagógico de Curso, porque se criou uma necessidade particular de modificar suas práticas, a partir do envolvimento pessoal e institucional com um novo modelo de educação e formação inicial de professores.

Percebeu-se, nas observações de aula, uma preocupação dos docentes do curso de Ciências em estimular o convencimento dos estudantes sobre o Projeto Político-Pedagógico da UFPR Litoral e sobre o Projeto Pedagógico de Curso. Não se percebeu em nenhuma aula observada algum movimento de contestação desses documentos por parte dos professores.

A desvinculação das referências de formação docente e dos processos educativos tradicionais foi apontada pelos professores entrevistados como um desafio diário e que exige muita dedicação e estudo sobre o tema. O processo de se desvencilhar da lógica disciplinar, do conteúdo e do ensino como centros do processo educativo e da reprodução do conhecimento, que não fazem mais sentido em virtude das transformações da práxis, por vezes retorna como um fantasma, uma vez que se referem a uma prática instituída ao longo de toda uma vida.

Em meio a esse processo de consolidação e transformação do docente, os entrevistados afirmam ainda os motivos para que essa revolução da educação tenha dado início e faça sentido em suas práticas diárias, servem de incentivo para que não retrocedam a outros modelos de formação.

- 4) Quais são os problemas acarretados para o desenvolvimento do curso de Ciências da UFPR Litoral em virtude da adoção da perspectiva integrada de currículo, uma vez que se trata de uma perspectiva ainda sem amadurecimento reflexivo?

Os demais pontos de análise da representação docente sobre a perspectiva integrada dos conteúdos curriculares no curso de Licenciatura em Ciências já revelaram, conforme expuseram os professores entrevistados, que a interdisciplinaridade era adotada como princípio educativo tanto do ponto de vista teórico quanto na prática. Não houve questiona-

mentos e nem críticas, por parte dos docentes, à perspectiva integrada entre áreas do saber, ao modo como o conhecimento contextualizado e significativo é tratado ou à estruturação curricular do curso, que integra a formação pedagógica e específica de modo equilibrado.

Entretanto, no que diz respeito à discussão institucional e dentro da Câmara de Ciências, todos os professores informaram que, na época da pesquisa, não havia mais encontros/debates/conversas dentro do grupo que visassem a construção coletiva sobre o assunto, a partir de um amadurecimento teórico-reflexivo.

Problemas tanto em nível setorial quanto no curso foram apontados como razões para que essas discussões, antes existentes, tenham parado de acontecer. A questão institucional girava em torno da transição que ocorreu com a eleição de novos gestores – diretores gerais e vice-diretores, assim como diretores de ensino –, e da implicação dessas escolhas, mais atreladas a um recuo ao ensino menos progressista. Somou-se a isso a redução da aderência à proposta original, que implicou em uma desvinculação dos cursos da universidade do Projeto Político-Pedagógico. O segundo ponto, ainda institucional, referia-se à mudança do Conselho Setorial para Conselho Diretivo, por meio da Resolução COUN/UFPR nº 26/13.

Revelou-se que as mudanças ocorridas no Setor Litoral implicaram também em distanciamento do PPP e, por conseguinte, na reafirmação do modelo de estruturação da universidade tradicional, em razão de pressões políticas oriundas da matriz da UFPR, que rege a aprovação de PPCs, de regimentos de estágio e alterações do Projeto Político-Pedagógico. Em virtude dessa burocratização do espaço de discussão pedagógica coletiva que existia anteriormente no Setor Litoral, restringiu-se à câmara dos cursos esse nível de discussão. Todavia, as respostas dos professores entrevistados sugerem que esse caráter burocratizado das rotinas administrativas também chegou à Câmara de Ciências.

Segundo a fala dos docentes, não havia na época, portanto, uma discussão coletiva que sustentasse o amadurecimento teórico e reflexivo sobre a perspectiva integrada dos conteúdos curriculares, ainda que as práticas e o discurso baseado no PPP e no PPC revelassem esse modelo de formação. A finalização da construção do Projeto Pedagógico de Curso, aprovado em 2011, foi apontada pelos docentes como um dos motivos

para que essa discussão tenha se tornado menos frequente. Entretanto, demonstrou-se um anseio coletivo pela retomada dessas discussões pedagógicas na Câmara de Ciências, em favor do fortalecimento de uma linha de trabalho para o curso.

Um segundo problema apresentado se referia ao alto índice de evasão do curso e ao perfil dos futuros professores de Ciências. Duas questões puderam ser abordadas quando se investigou a questão da evasão, a partir do prisma de que se trata de um curso que se vale de uma abordagem inovadora ainda sem amadurecimento teórico: 1) o contexto local, a história de vida dos estudantes e a falta de tradição familiar na educação; 2) a legislação educativa e a assimilação dos licenciados egressos do curso de LC.

O depoimento dos docentes revelou o estabelecimento de um perfil de estudante com dificuldades sociais e financeiras, que provinham de famílias sem tradição nos estudos e com bagagem acadêmica da educação básica frágil. Esse contexto de vida acarretaria em um percurso formativo desse futuro professor permeado por oscilações que envolvem diretamente a sua permanência na universidade. As expectativas com relação à formação desses estudantes e sua atuação futura como professores deveria levar em conta essa situação, conforme apontaram os entrevistados.

O segundo elemento dizia respeito à assimilação dos estudantes formados pelo curso de Licenciatura em Ciências da UFPR para atuar como docentes de Ciências na educação básica na região. Primeiramente, apontava-se que ainda existia uma alta demanda por professores de Ciências. Porém, esses profissionais não haviam sido incorporados ao Quadro Próprio de Magistério da Rede Estadual de Educação do Paraná, porque não podiam prestar concurso para professor de uma das áreas específicas (Biologia, Física e/ou Química), visto que a titulação obtida era polivalente, enquanto o pré-requisito dos concursos ofertados pela Seed era a formação em apenas uma das áreas.

Para os entrevistados, existia um outro elemento importante que contribuía para a não assimilação desses egressos: o modelo de educação defendido pelas escolas estaduais paranaenses. Os últimos concursos ofertados pela Secretaria Estadual de Educação do Paraná pautaram-se, segun-

do os docentes, em um modelo tradicional de educação – de reprodução do conhecimento – que inviabilizou a aprovação dos estudantes egressos do curso da UFPR Litoral. Porém, os professores defenderam a postura do curso de não se render a esse tipo de demanda, com base no entendimento de que a universidade não tem a função de atender ao mercado.

As entrevistas revelaram, por fim, uma contradição relacionada à criação do curso: por um lado, foi apontada como intencionalidade inicial a necessidade de atendimento à demanda por formação de professores de Ciências na região; por outro, indicou-se que na prática essa demanda não existia, visto que não havia postos de trabalho suficientes para os egressos. Além disso, os entrevistados encaminharam a discussão para o debate sobre a função social da universidade frente a uma necessidade mercadológica. Da mesma maneira, apresentaram questionamentos sobre se essa demanda seria só uma necessidade do mercado ou indicaria uma deficiência de formação de professores das escolas públicas.

Considerações finais

A análise da representação dos docentes do curso de Licenciatura em Ciências da UFPR Litoral, no segundo semestre de 2014, revelou elementos importantes na constituição da identidade do curso estudado.

A estreita relação do Projeto Político-Pedagógico do Setor Litoral com o Projeto Pedagógico de Curso da Licenciatura em Ciências foi apontada como pilar que sustenta os ideais pensados pelo curso e para o curso. Em função dessa relação, foram recorrentes os apontamentos pela defesa de um modelo de educação voltado para a construção da libertação, autonomia e da emancipação social dos sujeitos envolvidos nesse processo formativo, amparados em uma perspectiva freiriana.

Os depoimentos apontaram que essa estruturação pressupõe uma mudança de perspectivas no que se refere aos modelos de educação e currículo tradicionais. Alterou-se, nesse contexto educacional, o modo como o conhecimento é visto, na medida em que o saber deixou de ser disciplinarizado/fragmentado e passou a ser interdisciplinar e contextualizado com a realidade do lugar e dos estudantes/professores. Para que

isso ocorresse, o curso de Licenciatura em Ciências se valeu da criação de um currículo flexibilizado e de unidades temáticas abrangentes.

Foram apontados como fatores que propiciaram a implementação do currículo do curso de Licenciatura em Ciências da UFPR Litoral em uma perspectiva integrada de conhecimentos específicos e conhecimentos pedagógicos as seguintes características: 1) o novo modelo de pensar a educação e o conhecimento; 2) a coerência com o Projeto Político-Pedagógico do Setor Litoral; 3) o Projeto Pedagógico do Curso e o currículo flexibilizado por unidades temáticas; 4) o foco na docência emancipatória; 5) a metodologia de ensino por projetos; 6) o deslocamento da centralidade do processo educativo do ensino para a aprendizagem e do conteúdo e disciplina para o conhecimento significativo e contextualizado; e 7) a docência compartilhada.

Os depoimentos dos entrevistados demonstraram, portanto, que não existia uma incongruência na proposta do curso de Ciências, pois o seu PPC foi construído a partir do PPP da universidade e, por essa razão, apresentava-se como uma proposta coerente com os objetivos da UFPR Litoral, sendo um dos únicos cursos que ainda mantinham esse alinhamento, segundo os professores.

A não assimilação dos egressos do curso de Ciências pela realidade local paranaense apareceu, entretanto, como um fator problemático, uma vez que ocorreu em função da contradição entre o modelo de educação tradicional das escolas e o novo modelo de formação e entendimento do que é educação proposto pela UFPR Litoral e pelo curso de Ciências. No discurso docente, entretanto, reforçou-se a defesa da ideia de que a universidade não se deve render às imposições mercadológicas e se adequar às exigências do modelo tradicional, mas sim formar protagonistas autônomos que questionem as imposições historicamente constituídas em prol de uma nova educação, mais crítica e relevante.

Por fim, todos os docentes apontaram a necessidade de retomar as discussões pedagógicas em torno da construção da identidade do curso, assim como expressaram motivação para tais reuniões, em prol do fortalecimento e amadurecimento das discussões sobre ensino de Ciências, currículo flexibilizado e integração entre conteúdos pedagógicos e específicos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 1, de 18 de fevereiro de 2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Poder Executivo, Brasília, DF, 4 mar. 2002. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/res1_2.pdf. Acesso em: 7 ago. 2012.

_____. Resolução CNE/CP nº 2, de 01 de julho de 2015. Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Poder Executivo, Brasília, DF, 2. jul. 2015. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=21028:resolucoes-do-conselho-pleno-2015&catid=323&Itemid=164. Acesso em: 15 jul. 2015.

CANZIANI, T. M. *Análise da perspectiva integrada do currículo flexibilizado na Licenciatura em Ciências da Universidade Federal do Paraná – Setor Litoral*. 2015. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

CUNHA, M. I. *O professor universitário na transição de paradigmas*. São Paulo: JM Editora, 1998.

GATTI, B. A.; BARRETO, E. S. S. *Professores do Brasil: impasses e desafios*. Brasília: Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), 2009.

JOUCOSKI, E. *Desenvolvimento profissional e inovação curricular na licenciatura em Ciências da UFPR Litoral*. 2015. Tese (Doutorado em Ensino de Física) – Ensino de Ciências (Química, Física e Biologia), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

SOUSA SANTOS, B. *Um discurso sobre as ciências*. 13. ed. Porto: Afrontamento, 2002.

TARDIF, M. *Saberes docentes e formação profissional*. Petrópolis: Vozes, 2012.

UFPR. UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ – Setor Litoral. *Projeto Político Pedagógico do Setor Litoral*. Matinhos, 2008.

_____. Curso de Licenciatura em Ciências. *Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências da UFPR Litoral*: versão junho de 2011. Matinhos: Câmara do Curso de Ciências, 2011.

Professores de Ciências: inquietações e compreensões

Silvana Matucheski

Era uma vez uma professora de Matemática que foi convidada para trabalhar com a disciplina de Ciências em uma turma de Educação de Jovens e Adultos (EJA)... A professora ficou assustada e insegura, pois tinha medo de não dar conta da tarefa que teria pela frente. Mas, logo depois do convite, ela ouviu o incentivo (ou seria sentença?): “Você é professora de Matemática! Quem dá conta do conteúdo de Matemática, dá conta do conteúdo de Ciências!”. Sem saber ao certo o que faria em suas aulas, a professora aceitou o desafio. E foi assim que eu me aproximei, pela primeira vez, das questões pertinentes aos professores dessa disciplina.

Algum tempo depois, ingressei no mestrado em Educação em Ciências e em Matemática, na Universidade Federal do Paraná. Hoje eu tenho consciência de que não compreendi as potencialidades daquele espaço/ambiente. A preocupação em cursar disciplinas específicas e escrever a dissertação me levava a olhar apenas para as questões da Educação Matemática. Assim, mesmo quando tive em mãos alguns documentos que tratavam de Ciências e Matemática¹, eu me preocupei apenas com a Matemática.

1 Por exemplo: *Sugestão para estrutura curricular adaptada para a 5ª série em 1972* (1972); *Articulação e integração no ensino de 1º Grau* (1972); *Primeiras sugestões curriculares para o ensino de 1º Grau* (1973); *Ciências e Matemática* (1975); *Material de apoio para operacionalização das diretrizes curriculares do ensino de 1º Grau: Ciências e Matemática* (1976). Uma breve descrição desses documentos está disponível em Matucheski (2011).

Certo dia, o professor Carlos², meu orientador de mestrado, sugeriu que eu cursasse a disciplina Políticas Educacionais no Brasil, com a professora Taís³, no Programa de Pós-Graduação em Educação da UFPR. Durante essa disciplina, surgiu a ideia de visitarmos a UFPR Litoral, tendo em vista que seu Projeto Político-Pedagógico era (é) diferenciado⁴. No dia combinado, a turma de estudantes de pós-graduação foi recebida por uma equipe de servidores do Setor Litoral. Essa equipe apresentou o Projeto Político-Pedagógico e o espaço físico da UFPR Litoral e esclareceu dúvidas dos estudantes. O professor Valdo⁵, então diretor do Setor Litoral, acompanhou as atividades daquele dia e fez um convite aos visitantes: "Venham estudar a UFPR Litoral!". Esse convite causou certa inquietação em mim, mas, naquele momento, eu não conseguia vislumbrar possibilidades de desenvolver uma pesquisa cujo tema fosse o Setor Litoral da UFPR – visto que eu era/sou professora de Matemática.

Meses depois, comecei a pensar em um projeto de pesquisa para o doutorado. A intenção era estudar uma proposta inovadora na área de ensino de Matemática, que tivesse sido desenvolvida no Paraná. Em certa ocasião, relatei ao professor Vicente⁶, meu orientador de doutorado, que estava difícil encontrar uma proposta inovadora, e ele perguntou: "E a escola do litoral? Você não tem interesse em pesquisar?". Eu fiquei feliz com a possibilidade de estudar o que acontece/acontecia na UFPR Litoral, mas algo me preocupava: a Matemática não estaria presente, de modo explícito, em minha pesquisa. Com o tempo, compreendi que a Matemática poderia ser coadjuvante, desde que a formação de professores fosse a protagonista da pesquisa. Em outras palavras: estudando a formação de professores que acontecia na UFPR Litoral, eu poderia pensar em pos-

2 Carlos Roberto Vianna. Doutor em Educação pela Universidade de São Paulo (USP). Professor da Universidade Federal do Paraná (UFPR).

3 Taís Moura Tavares. Doutora em Educação pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Professora da Universidade Federal do Paraná (UFPR).

4 Diferenciado no sentido de que a proposta e a estrutura curricular da UFPR Litoral contêm elementos distintos em relação a outras instituições brasileiras de ensino superior – e, inclusive, em relação aos demais setores da UFPR.

5 Valdo José Cavallet. Doutor em Educação pela Universidade de São Paulo (USP). Professor do Setor Litoral da Universidade Federal do Paraná (UFPR).

6 Antonio Vicente Marafioti Garnica. Doutor em Educação Matemática pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Rio Claro (Unesp – Rio Claro). Professor da Unesp (campi de Bauru e de Rio Claro).

sibilidades para a formação de professores de Matemática ou para a formação de professores que ensinam Matemática.

Com o desenvolvimento da pesquisa, percebi que não daria conta de estudar a formação de professores em três cursos de licenciatura na UFPR Litoral⁷ – os prazos do doutorado me impediriam de tratar detalhadamente desses três universos. Então, escolhi estudar o curso de Licenciatura em Ciências. A justificativa era simples: eu considerava que essa era a licenciatura que mais se aproximava das minhas vivências como professora; e, trabalhando com esse curso, eu poderia olhar para a formação de professores que ensinam Matemática. Além disso, eu já havia conversado com alguns professores do curso de Ciências e eles sinalizaram a intenção de colaborar com minha pesquisa de doutorado⁸.

Durante a pesquisa, entrevistei doze professores do Setor Litoral da UFPR⁹ – a maioria deles trabalhou no curso de Licenciatura em Ciências – e esses profissionais me ajudaram a compreender que o limite entre os cursos de graduação da UFPR Litoral é tênue. Percebi, então, que não fazia sentido olhar para um único curso da instituição. Compreendi que um caminho era estudar a proposta pedagógica da UFPR Litoral a partir das entrevistas realizadas. Com o passar do tempo, consegui assumir que o meu tema de pesquisa era a proposta pedagógica diferenciada de ensino superior da UFPR Litoral. No entanto, durante o meu exame de qualificação, houve a sugestão de que eu escrevesse um texto sobre formação de professores de Ciências – olhando, de modo especial, para a Licenciatura em Ciências da UFPR Litoral¹⁰.

A partir dessa sugestão, comecei a pensar em **como** escrever sobre esse assunto. Eu não queria que fosse um texto repleto de recortes

7 À época, estavam em funcionamento na UFPR Litoral os cursos de licenciatura em Artes; Ciências; e Linguagem e Comunicação. Depois foram criados os cursos de licenciatura em Educação do Campo; em Educação Física e em Geografia.

8 A pesquisa contou com o auxílio financeiro da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes).

9 A metodologia da pesquisa foi a história oral, tal como ela vem sendo utilizada pelos membros do Grupo História Oral e Educação Matemática (Ghoem). Os colaboradores da pesquisa são: Ana Maria Franco; Douglas Ortiz Hamermuller; Emerson Jouscoski; Lenir Maristela Silva; Luiz Fernando de Carli Lautert; Marcos Aurelio Zanlorenzi; Maurício Cesar Vitória Fagundes; Renato Bochicchio; Rodrigo Arantes Reis; Suzana Cini Freitas Nicolodi; Valdo José Cavallet; e Valentim da Silva. As textualizações das entrevistas estão disponíveis em Matucheski (2016).

10 Agora faço uma releitura do texto sobre professores de Ciências que está disponível em minha tese. Isso justifica a longa introdução que escrevi até aqui.

de documentos e/ou de outros textos que versam sobre o ensino de Ciências; e também não queria que ele apenas reproduzisse as duas versões do Projeto Pedagógico do Curso de Ciências da UFPR Litoral¹¹. Lembrei que quando entrevistei o professor Emerson¹², ele contou que, em 2008, os docentes que estavam constituindo o curso de Licenciatura em Ciências da UFPR Litoral tiveram algumas dificuldades, porque não sabiam ao certo o que era um professor de Ciências, nem o que esse professor ensinava. Tendo isso como foco, reli as textualizações das entrevistas que realizei e localizei excertos em que os colaboradores da pesquisa falam sobre formação e atuação de professores de Ciências. Esse material me auxiliou em quatro exercícios que relatarei na sequência deste texto.

Primeiro exercício: as minhas aulas de Ciências

Lembro pouquíssimas coisas dos meus tempos de estudante de 1º grau¹³, mas tentei me recordar das aulas de Ciências. Lembro de certo incômodo – ou insatisfação – em relação a essa disciplina, porque os mesmos assuntos eram abordados em quase todos os anos, e alguns deles eram trabalhados também em Geografia. Recordo-me, com certa clareza, dos seguintes conteúdos:

- Sistema Solar: em todo início de ano letivo, e com a insistência das professoras para que decorássemos a ordem dos planetas¹⁴;
- Fotossíntese: sempre com o mesmo modelo de desenho no quadro;
- Cadeia alimentar: geralmente, os mesmos animais apareciam nos exemplos dos livros e nas explicações das professoras;
- Estados físicos da água: eu tinha pavor desse conteúdo, porque tinha dificuldade de lembrar os nomes das mudanças de estado físico;

11 A primeira versão do PPC de Ciências foi aprovada em 2011, e sua reformulação, em 2014.

12 Emerson Joucoski, doutor em Ciências (Ensino de Ciências) pela Universidade de São Paulo (USP). Professor do Setor Litoral da Universidade Federal do Paraná.

13 Atual ensino fundamental.

14 Lembro que, certa vez, produzimos um cartaz com a representação do sistema solar. Utilizamos massa de modelar (feita em casa) para representar os planetas.

- Divisão do corpo humano: curiosamente, não lembro de ter estudado detalhadamente o corpo humano em Ciências. Lembro apenas de repetir, várias vezes, que o corpo é dividido em cabeça, tronco e membros.

A partir desse exercício, acredito que seria aceitável dizer que professores de Ciências ensinam um pouco de tudo. Em suas aulas, eles trabalham conteúdos relacionados à Biologia, à Física, à Geografia, à Química... Fiquei em dúvida se a Matemática está presente, de modo explícito, em aulas de Ciências do ensino fundamental. Não me recordo de, enquanto estudante, trabalhar operações matemáticas, por exemplo, em aulas de Ciências. Também não me lembro de ouvir as professoras dessa disciplina falando de algo relacionado à Matemática. Talvez, naquela época (década de 1990), as minhas professoras de Ciências não estivessem preocupadas em destacar aspectos da Física e da Química em suas aulas – e, por isso, a Matemática não aparecia ou aparecia tão sutilmente que não deixou marcas em mim. Talvez aquelas professoras estivessem mais preocupadas em ressaltar assuntos relacionados à Biologia e à Geografia. Esse exercício me fez compreender que os professores de Ciências podem escolher dar mais destaque a uma ou outra área no decorrer do ano letivo – e acredito que isso pode acontecer consciente ou inconscientemente, e talvez dependa da formação de cada professor(a). Pensei também nos professores de Matemática: alguns gastam mais tempo com os conteúdos de álgebra, enquanto outros dão mais atenção para a geometria em suas aulas; mas, apesar disso, eles não deixam (ou não deveriam deixar) de trabalhar uma ou outra área da Matemática. Provavelmente, acontece algo semelhante com os professores de Ciências do ensino fundamental.

Segundo exercício: leitura de documentos norteadores

Depois de realizar o primeiro exercício, pensei que, com o passar do tempo, a disciplina de Ciências poderia ter se atualizado. Muitas coisas aconteceram na área da Educação nos últimos vinte anos: a “nova” Lei de Diretrizes e Bases – Lei 9394/96 – foi aprovada; os Parâmetros Curriculares Nacionais foram publicados em 1998; as Diretrizes Curriculares da Educação Básica do Estado do Paraná foram elaboradas na década de

2000; e cresceu o número de cursos de pós-graduação em ensino de Ciências. Além disso, lembrei que o professor Emerson, em entrevista, comentou que esses documentos (citados acima) auxiliaram os docentes da UFPR Litoral a compreenderem quais conteúdos devem ser trabalhados em um curso de Licenciatura em Ciências. Então, fiz o meu segundo exercício: li os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) de Ciências Naturais e as Diretrizes Curriculares da Educação Básica (DCE) de Ciências do Paraná.

Nos PCN, os conteúdos de Ciências estão organizados em quatro eixos temáticos: Terra e Universo; Vida e Ambiente; Ser Humano e Saúde; e Tecnologia e Sociedade (BRASIL, 1998). A partir desses eixos há a indicação dos conteúdos para o terceiro ciclo¹⁵ e para o quarto ciclo¹⁶ do ensino fundamental.

No eixo Terra e Universo são priorizados os seguintes conteúdos no terceiro ciclo: observação direta, busca e organização de informações sobre a duração do dia em diferentes épocas do ano e sobre os horários de nascimento e ocaso do Sol, da Lua e das estrelas ao longo do tempo, reconhecendo a natureza cíclica desses eventos e associando-os a ciclos dos seres vivos e ao calendário; busca e organização de informações sobre cometas, planetas e satélites do Sistema Solar e outros corpos celestes para elaborar uma concepção de Universo; caracterização da constituição da Terra e das condições existentes para a presença de vida; valorização dos conhecimentos de povos antigos para explicar os fenômenos celestes (BRASIL, 1998).

Para o quarto ciclo, no eixo Terra e Universo são indicados os conteúdos: identificação, mediante observação direta, de algumas constelações, estrelas e planetas recorrentes no céu do Hemisfério Sul durante o ano, compreendendo que os corpos celestes vistos no céu estão a diferentes distâncias da Terra; identificação da atração gravitacional da Terra como a força que mantém pessoas e objetos presos ao solo ou que os faz cair, que causa marés e que é responsável pela manutenção de um astro em órbita de outro; estabelecimento de relação entre os diferentes períodos iluminados de um dia e as estações do ano, mediante observação direta local e interpretação de informações deste fato nas diferentes regi-

15 Quinta e sexta séries – atuais sexto e sétimo anos.

16 Sétima e oitava séries – atuais oitavo e nono anos.

ões terrestres, para compreensão do modelo heliocêntrico; comparação entre as teorias geocêntrica e heliocêntrica, considerando os movimentos do Sol e demais estrelas observados diariamente em relação ao horizonte e o pensamento da civilização ocidental nos séculos XVI e XVII; reconhecimento da organização estrutural da Terra, estabelecendo relações espaciais e temporais em sua dinâmica e composição; valorização do conhecimento historicamente acumulado, considerando o papel de novas tecnologias e o embate de ideias nos principais eventos da história da Astronomia até os dias de hoje (BRASIL, 1998).

Já no eixo Vida e Ambiente são sugeridos, para o terceiro ciclo, os conteúdos: coleta, organização, interpretação e divulgação de informações sobre transformações nos ambientes provocadas pela ação humana e medidas de proteção e recuperação, particularmente da região em que vivem e em outras regiões brasileiras, valorizando medidas de proteção ao meio ambiente; investigação da diversidade dos seres vivos, compreendendo cadeias alimentares e características adaptativas dos seres vivos, valorizando-os e respeitando-os; comparação de diferentes ambientes em ecossistemas brasileiros quanto à vegetação e fauna, suas inter-relações e interações com o solo, o clima, a disponibilidade de luz e de água e com as sociedades humanas; investigação de diferentes explicações sobre a vida na Terra, sobre a formação dos fósseis e comparação entre espécies extintas e atuais (BRASIL, 1998).

Para o quarto ciclo, a listagem de conteúdos do eixo Vida e Ambiente é mais extensa: compreensão de relações entre a história geológica do planeta e a evolução dos seres vivos, considerando mudanças na composição e na fisionomia da biosfera, atmosfera e litosfera para avaliar e respeitar o tempo de reposição dos materiais e substâncias na natureza; comparação das estruturas do corpo, dos modos como realizam funções vitais e dos comportamentos de seres vivos que habitam ecossistemas diferentes, hoje e em outros períodos do passado geológico, para a compreensão de processos adaptativos; reconhecimento de formas eficientes de dispersão e estratégias reprodutivas dos seres vivos em diferentes ambientes, e comparação entre reprodução sexual e assexual no que diz respeito à variabilidade dos descendentes; estabelecimento de relações entre os fenômenos da fotossíntese, da respiração celular e da combustão

para explicar os ciclos do carbono e do oxigênio de forma integrada ao fluxo unidirecional de energia no planeta; investigação dos fenômenos de transformação de estados físicos da água ocorridas em situações de experimentação e na natureza, em que há alteração de temperatura e pressão, compreendendo o ciclo da água em diferentes ambientes, identificando o modo pelo qual os mananciais são reabastecidos, valorizando sua preservação; investigação de alterações de determinados ambientes como resultado da emissão de substâncias, partículas e outros materiais produzidos por agentes poluidores, compreendendo os processos de dispersão de poluentes no planeta e aspectos ligados à cultura e à economia para valorizar medidas de saneamento e de controle de poluição (BRASIL, 1998).

No eixo Ser Humano e Saúde, para o terceiro ciclo, são indicados os conteúdos a seguir: distinção de alimentos que são fontes ricas de nutrientes plásticos, energéticos e reguladores, caracterizando o papel de cada grupo no organismo humano, avaliando sua própria dieta, reconhecendo as consequências de carências nutricionais e valorizando os direitos do consumidor; compreensão de processos envolvidos na nutrição do organismo, estabelecendo relações entre os fenômenos da digestão dos alimentos, a absorção de nutrientes e sua distribuição pela circulação sanguínea para todos os tecidos do organismo; caracterização do ciclo menstrual e da ejaculação, associando-os à gravidez, estabelecendo relações entre o uso de preservativos, a contracepção e a prevenção das doenças sexualmente transmissíveis, valorizando o sexo seguro (BRASIL, 1998).

Para o quarto ciclo, no eixo Ser Humano e Saúde, há a seguinte lista de conteúdos: compreensão do organismo humano como um todo, interpretando diferentes relações e correlações entre sistemas, órgãos, tecidos em geral, reconhecendo fatores internos e externos ao corpo que concorrem na manutenção do equilíbrio, as manifestações e os modos de prevenção de doenças comuns em sua comunidade e o papel da sociedade humana na preservação da saúde coletiva e individual; reconhecimento de processos comuns a todas as células do organismo humano e de outros seres vivos: crescimento, respiração, síntese de substâncias e eliminação de excretas; compreensão dos sistemas nervoso e hormonal como sistemas de relação entre os elementos internos do corpo e do corpo todo com o ambiente, em situações do cotidiano ou de risco à integridade pes-

soal e social, valorizando condições saudáveis de vida; compreensão dos processos de fecundação, gravidez e parto, conhecendo vários métodos anticoncepcionais e estabelecendo relações entre o uso de preservativos, a contracepção e a prevenção das doenças sexualmente transmissíveis, valorizando o sexo seguro e a gravidez planejada (BRASIL, 1998).

Finalmente, para o eixo Tecnologia e Sociedade – que, para mim, representa a principal alteração na grade curricular da disciplina –, no terceiro ciclo, são apontados os conteúdos: investigação de tecnologias usuais e tradicionais de mesma finalidade, comparando-as quanto à qualidade das soluções obtidas e outras vantagens ou problemas ligados ao ambiente e ao conforto, valorizando os direitos do consumidor e a qualidade de vida; comparação e classificação de diferentes equipamentos de uso cotidiano segundo sua finalidade, energias envolvidas e princípios de funcionamento, estabelecendo a sequência de transformações de energia, valorizando o consumo criterioso de energia, os direitos do consumidor e a qualidade de vida; comparação e classificação de diferentes materiais segundo sua finalidade, a origem de sua matéria-prima e os processos de produção, investigando a sequência de separação e preparação de misturas ou síntese de substâncias, na indústria ou artesanato de bem de consumo, valorizando o consumo criterioso de materiais; investigação dos modos de conservação de alimentos – cozimento, adição de substâncias, refrigeração e desidratação – quanto ao modo de atuação específico, à importância social histórica e local, descrevendo processos industriais e artesanais para este fim (BRASIL, 1998).

E para o quarto ciclo, no eixo Tecnologia e Saúde, são sugeridos os conteúdos: compreensão de processos de recuperação e degradação de ambientes por ocupação urbana desordenada, industrialização, desmatamento, inundação para construção de barragem ou mineração, cotejando custos ambientais e benefícios sociais, valorizando a qualidade de vida; investigação de processos de extração e produção de energia e substâncias obtidas por diferentes tecnologias tradicionais ou alternativas, sua transformação na indústria de produção de bens, valorizando a preservação dos recursos naturais; compreensão das relações de mão dupla entre as necessidades sociais e a evolução das tecnologias, associada à

compreensão dos processos de transformação de energia e de materiais, valorizando condições de saúde e qualidade de vida (BRASIL, 1998).

Depois da leitura exaustiva dessas listagens de conteúdos, fiquei com a impressão de que aumentou a preocupação de discutir questões sobre meio ambiente, qualidade de vida e saúde. Outra coisa que chamou a minha atenção foi a indicação de trabalhar os direitos dos consumidores na disciplina de Ciências. Isso me fez pensar que, em algumas disciplinas, há certa preocupação em atender as novas demandas da sociedade – algo que não percebo na disciplina de Matemática do ensino fundamental.

Para dar continuidade ao exercício, li as DCE de Ciências do Paraná. Nesse documento, os conteúdos são organizados em cinco Conteúdos Estruturantes¹⁷: Astronomia, Matéria, Sistemas Biológicos, Energia e Biodiversidade. A partir deles, são apresentados os conteúdos básicos¹⁸ que devem ser trabalhados na disciplina de Ciências ao longo do ensino fundamental.

Em Astronomia, indica-se que, no sexto ano, sejam ministrados os seguintes conteúdos: universo, sistema solar, movimentos terrestres, movimentos celestes e astros. No sétimo ano devem ser aprofundados os estudos sobre astros, movimentos terrestres e movimentos celestes. No oitavo ano o foco é a origem e a evolução do universo. E no nono ano devem ser trabalhados os conteúdos astros e gravitação universal (PARANÁ, 2008).

Em Matéria, o conteúdo indicado para sexto, sétimo e oitavo anos é constituição da matéria; e para o nono ano o foco é propriedades da matéria (PARANÁ, 2008).

Em Sistemas Biológicos, indica-se que, no sexto ano, seja discutido o conteúdo níveis de organização; no sétimo e no oitavo ano devem ser trabalhados os conteúdos célula, morfologia e fisiologia dos seres vivos; e no nono ano devem ser discutidos os conteúdos morfologia e fisiologia dos seres vivos, e, ainda, mecanismos de herança genética (PARANÁ, 2008).

17 Nas DCE do Estado do Paraná, “entende-se o conceito de Conteúdos Estruturantes como conhecimentos de grande amplitude que identificam e organizam os campos de estudo de uma disciplina escolar, considerados fundamentais para a compreensão de seu objeto de estudo e ensino. Os conteúdos estruturantes são constructos históricos e estão atrelados a uma concepção política de educação, por isso não são escolhas neutras” (PARANÁ, 2008, p. 63).

18 Nas DCE do Estado do Paraná, “entende-se por conteúdos básicos os conhecimentos fundamentais para cada série da etapa final do Ensino Fundamental e para o Ensino Médio, considerados imprescindíveis para a formação conceitual dos estudantes nas diversas disciplinas da Educação Básica” (PARANÁ, 2008, p. 83).

Em Energia, o conteúdo formas de energia é sugerido em todos os anos. Além dele, são indicados os conteúdos: conservação de energia para o sexto e o nono anos; e transmissão de energia para o sexto e o sétimo ano (PARANÁ, 2008).

Em Biodiversidade, indica-se que, no sexto ano, sejam trabalhados os conteúdos organização dos seres vivos, ecossistemas e evolução dos seres vivos. No sétimo ano discute-se origem da vida, e dá-se continuidade ao tema organização dos seres vivos, além de sistemática. No oitavo ano é retomado o conteúdo evolução dos seres vivos. E no nono ano o conteúdo indicado é interações ecológicas (PARANÁ, 2008).

A leitura dessas diretrizes permitiu que eu identificasse a preocupação em abordar teorias de origem e evolução do universo e dos seres vivos – assuntos que eu não me lembro de ter estudado no ensino de 1º Grau. Também percebi que alguns conteúdos de Ciências ainda são retomados ano após ano no ensino fundamental. Agora consigo ver que isso se aproxima, de certo modo, do que acontece na disciplina de Matemática: os professores de Matemática revisitam, frequentemente, alguns conteúdos em suas aulas. Julgo pertinente registrar ainda que fiquei incomodada com o seguinte trecho das DCE:

[...] os conteúdos básicos estão apresentados por série e devem ser tomados como ponto de partida para a organização da proposta pedagógica curricular das escolas. Por serem conhecimentos fundamentais para a série, não podem ser suprimidos nem reduzidos, porém o professor poderá acrescentar outros conteúdos básicos na proposta pedagógica, de modo a enriquecer o trabalho de sua disciplina naquilo que a constitui como conhecimento especializado e sistematizado (PARANÁ, 2008, p. 83).

Compreendo que, então, essas diretrizes curriculares não são apenas diretrizes, mas são, de certo modo, impostas aos professores e às escolas paranaenses. Digo isso porque, se “os conteúdos básicos não podem ser suprimidos nem reduzidos” (PARANÁ, 2008, p. 83), então os professores perdem na questão da flexibilidade de seus planejamentos. Acredito que as diretrizes deveriam nortear o trabalho dos professores e não engessá-lo.

A partir das leituras dos PCN e das DCE, penso que é plausível dizer que alguns professores de Ciências ensinam apenas o que as propostas curriculares vigentes, as escolas ou os materiais didáticos lhes permitem ensinar – mesmo estando ciente de que as atividades em sala de aula podem ser completamente diferentes daquelas declaradas pelos docentes em seus registros de classe.

Os dois documentos consultados indicam conteúdos relacionados às áreas da Astronomia, da Biologia, da Física, da Química e da Geografia. Mas me parece que, enquanto os PCN abrem possibilidades de se trabalhar com temas de outras áreas – como direito dos consumidores – ou mesmo com saberes populares, as DCE de Ciências do Estado do Paraná priorizam os conhecimentos específicos e sistematizados da disciplina em questão. Relendo esses documentos curriculares, lembrei das palavras da professora Lenir ao ser entrevistada por mim¹⁹: “O Estado do Paraná não aceita os Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências... E as Diretrizes Curriculares [de Ciências do Estado do Paraná] são altamente engessadas e conteudistas.” (MATUCHESKI, 2016, p. 267). Parece-me que, infelizmente, em pleno século XXI, algumas pessoas ainda não compreenderam os significados da palavra diretrizes.

Terceiro exercício: estudo das versões do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências da UFPR Litoral e das textualizações das entrevistas dos colaboradores da pesquisa

Meu terceiro exercício se deu a partir da retomada da leitura das duas versões do Projeto Pedagógico de Curso (PPC) de Ciências do Setor Litoral da UFPR. Esses documentos indicam temáticas a serem trabalhadas ao longo do curso, e o conjunto dessas temáticas foi alterado na reformulação do PPC.

Na primeira versão do PPC, de 2011, a lista de temáticas era composta por: integração e reconhecimento, concepções de ciências e educação; ciências da natureza e educação; cenário escolar regional, ensino de Ciências e prática de ensino; fundamentos básicos contextualizados da Física, Química e Biologia, cotidiano escolar e prática de ensino; vivências de docência,

19 Lenir Maristela Silva. Doutora em Ciências (Produção Vegetal) pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Professora do Setor Litoral da Universidade Federal do Paraná.

relação ciências, sociedade e prática de ensino; vivências de docência, relação ciências e meio ambiente e prática de ensino; vivências de docência, saúde e qualidade de vida e prática de ensino; vivências de docência e a relação ciências, diversidade e inclusão (UFPR LITORAL, 2011).

Na segunda versão do PPC, de 2014, o conjunto de temáticas passou a ser: integração e reconhecimento, concepções de ciências e educação; ciências da natureza e educação; ciências físicas e químicas, cotidiano e prática de ensino; docência, diversidade e inclusão; ciências químicas e biológicas, cotidiano e prática de ensino; ciências biológicas e físicas, cotidiano e práticas de ensino; vivências de docência, relação ciências e sociedade e prática de ensino; vivências de docência, relação ciências e meio ambiente e prática de ensino (UFPR LITORAL, 2014).

Essas temáticas são amplas em ambos os documentos, mas na segunda versão do PPC houve a preocupação de ressaltar as áreas de Biologia, Física e Química. Nas ementas disponíveis nas duas versões do PPC há a indicação de que sejam trabalhadas questões da Filosofia das Ciências e tópicos de Astronomia. Então, acredito que o currículo da Licenciatura em Ciências da UFPR Litoral se aproxima mais dos Parâmetros Curriculares Nacionais do que das Diretrizes Curriculares da Educação Básica do Estado do Paraná; pois as temáticas permitem que os temas transversais sejam trabalhados nos projetos desenvolvidos pelas turmas no decorrer do curso.

A partir da leitura das duas versões do PPC de Licenciatura em Ciências da UFPR Litoral, acredito que é plausível dizer que se espera que os professores de Ciências ensinem, predominantemente – e interdisciplinarmente –, Biologia, Física e Química. Penso que também é possível dizer que, em alguns momentos, os professores de Ciências precisam recorrer a alguns referenciais da Astronomia e, talvez, da Geografia, para se prepararem para suas aulas. Pensando sobre essas questões, lembrei da fala do professor Marcos Zanlorenzi²⁰ durante a entrevista para minha pesquisa: “[os módulos da Licenciatura em Ciências] se preocupam com a formação do professor de Ciências, e com os conteúdos que o professor de Ciências deveria trabalhar ou entender ou compreender para atuar na sua profissão” (MATUCHESKI, 2016, p. 312).

20 Marcos Aurelio Zanlorenzi. Doutor em Educação (Educação Matemática) pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Professor do Setor Litoral da Universidade Federal do Paraná.

Por isso, antes de passar ao próximo exercício, penso que é importante considerar o contexto em que as versões do PPC de Ciências foram produzidas²¹. A elaboração da primeira versão do documento foi um processo de discussão e ação, pois não havia um currículo inicial para o curso. Então, no início do curso, em 2008, os docentes trabalhavam os conteúdos de suas áreas específicas do conhecimento. Depois de certo tempo, os professores se reuniram para teorizar uma proposta que conciliasse o Projeto Político-Pedagógico do Setor Litoral, a metodologia por projetos e as demandas burocráticas para a aprovação do curso. Assim, o PPC da Licenciatura em Ciências foi elaborado a partir das discussões sobre o trabalho que estava sendo desenvolvido nesse curso e, também, a partir da discussão de documentos que poderiam contribuir para sua constituição (como a Lei de Diretrizes e Bases, os PCN, as DCE do Estado do Paraná e as diretrizes para a formação de professores).

Em 2010 teve início a transição do trabalho disciplinar para o trabalho por projetos no curso de Ciências da UFPR Litoral. Nesse período, os estudantes tiveram certa dificuldade em compreender a nova proposta; alguns acadêmicos estavam resistentes às particularidades do curso de Licenciatura em Ciências, por acreditarem que esse curso seria muito próximo ao de Licenciatura em Biologia. Os docentes também sentiram algumas dificuldades, pois alguns deles ficaram frente a uma proposta que destoava de suas vivências anteriores. É preciso lembrar que se tratava de um grupo heterogêneo de docentes e, assim, os conflitos se faziam presentes em momentos de discussão. No processo de elaboração da primeira versão do PPC, os professores optaram por uma estrutura de curso que dava mais ênfase às questões pedagógicas. No entanto, no momento de reformulação do PPC, os docentes revisaram essa estrutura e deram mais espaço para conteúdos específicos das Ciências Biológicas, da Física e da Química – no intuito de atender as demandas da comunidade.

Quarto exercício: atuando como professora de Ciências

Nesse exercício, tentei me lembrar das aulas em que atuei como professora de Ciências na EJA, por aproximadamente dois meses, em

21 Abordarei esse assunto a partir das textualizações das entrevistas que estão disponíveis em Matucheski (2016).

2005. Lembro que, naquelas poucas aulas, foram abordados conteúdos sobre meio ambiente, alimentação e corpo humano. Nas aulas, os textos, indicados no material didático, eram lidos e discutidos. Esse foi o modo que encontrei para trabalhar com a disciplina de Ciências: discutir os temas com os alunos e complementar informações necessárias. Em algumas aulas, os estudantes falavam muito mais que eu, pois alguns assuntos estavam relacionados ao trabalho deles – isso acontecia principalmente com aqueles estudantes que trabalhavam com agricultura.

Quando assumi aquelas aulas de Ciências, eu estava bastante insegura, mas a coordenadora, que acompanhava o meu trabalho, afirmou que se eu tinha dado conta das aulas de Matemática, eu não teria problemas com as aulas de Ciências – segundo ela, o conteúdo era mais fácil (e essas frases foram repetidas, também, por outras pessoas). Ao final da disciplina, um estudante disse: “Professora, eu gostava das suas aulas de Matemática, mas as aulas de Ciências foram muito melhores!”. Acredito que as aulas de Ciências foram melhores porque eu não era a dona da aula – como acontecia nas aulas de Matemática. Assim, os estudantes se sentiam mais à vontade para falar e os temas eram discutidos por todos. Nas aulas de Matemática, por outro lado, os alunos estavam mais preocupados em resolver os exercícios corretamente e em entender aquelas letras que, de repente, começaram a aparecer nos exercícios, principalmente nas equações de primeiro grau.

A partir desse exercício, eu não consegui responder o que os professores de Ciências ensinam. Penso que eu não ensinei coisa alguma aos meus alunos da disciplina – do mesmo modo que talvez eu não tenha conseguido ensinar Matemática –, mas, ainda assim, talvez os estudantes tenham aprendido algo. Acredito que aqueles dois meses de aulas foram muito mais importantes para mim do que para os meus alunos, pois me ensinaram a dar mais espaço aos estudantes e a ouvir, mais do que falar, em sala de aula. Por isso, eu concordo que minhas aulas de Ciências foram melhores do que as de Matemática.

Esse exercício me fez lembrar das falas de alguns colaboradores da minha pesquisa de doutorado. O professor Valentim²², por exemplo,

22 Valentim da Silva. Doutor em Química pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Professor do Setor Litoral da Universidade Federal do Paraná.

afirmou que “No ensino fundamental, do sexto ao nono ano, todo mundo acha que pode dar aula de Ciências... Biólogos, químicos, físicos, geógrafos, matemáticos: todo mundo pega aula de Ciências!” (MATUCHESKI, 2016, p. 276). No entanto, acredito que é conveniente ressaltar que nem todos os professores pensam dessa forma, mas, às vezes, as circunstâncias exigem que profissionais de outras áreas assumam aulas de Ciências²³; pois, como disse a professora Suzana²⁴, “acompanhando as redes públicas, a gente vê que tem um déficit de professores desta área” (MATUCHESKI, 2016, p. 35-36). Acredito que essa ainda é a realidade de muitas cidades brasileiras; por isso, como disse o professor Luiz²⁵, “o curso de Licenciatura em Ciências é importante pela própria demanda das escolas públicas. Não havia um professor específico para a disciplina de Ciências no ensino fundamental.” (MATUCHESKI, 2016, p. 212). Concorro que é importante pensar na formação específica dos professores de Ciências do ensino fundamental, mas, como disse a professora Lenir, é importante considerar que se

[...] o objetivo do curso de [Licenciatura em] Ciências é a formação para a mediação das Ciências – no caso, Física, Química e Biologia –, então é preciso formar um sujeito que vai mediar, mas que não será especialista nessas áreas, ele não será um catedrático. [...] Os nossos alunos estão se formando professores [de Ciências]... Eles têm que aprender mecanismos de pesquisa das áreas específicas? Sim! E eles aprendem, mas eles não precisam ficar repetindo as mesmas técnicas várias vezes. Eles aprendem como se trabalha em um laboratório de Química, de Botânica, de Zoologia, de Patologia, de Fitologia... Mas eles não precisam fazer a mesma coisa 300 mil vezes para aprender... Por exemplo: é preciso aprender a manusear microscópio, mas não precisa ter aula disso em todos os semestres. Nós levamos isso em consideração e focamos mais na mediação – pelo menos, eu trabalho assim. E a ideia é que o curso foque mais em como a gente pesquisa, estuda, seleciona e conduz o ensino de Ciências... E, como [na UFPR

23 Isso não é uma particularidade da disciplina de Ciências. Ainda vemos muitos professores de Matemática assumindo aulas de Física nas escolas; ainda vemos muitos professores de História – e alguns pedagogos – assumindo aulas de Filosofia e de Sociologia; ainda vemos muitos professores de Português assumindo aulas de Artes, de Espanhol e de Inglês. Infelizmente, ainda há carência de professores de algumas áreas específicas em muitas cidades brasileiras.

24 Suzana Cini Freitas Nicolodi. Doutora em Educação pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos). Professora do Setor Litoral da Universidade Federal do Paraná.

25 Luiz Fernando de Carlo Lautert. Doutor em Geografia pela Universidade de São Paulo (USP). Professor do Setor Litoral da Universidade Federal do Paraná.

Litoral] eles fazem estágio paralelamente ao curso, as questões de estágio vêm à tona o tempo todo. (MATUCHESKI, 2016, p. 261-262)

Acredito que essa questão é fundamental: se é um curso de Licenciatura em Ciências, então o foco desse curso deve ser o ensino de Ciências²⁶.

Algumas considerações

Para escrever este texto, olhei para os conteúdos que aparecem em alguns documentos curriculares, mas cabe dizer que esse foi apenas um modo de tentar apresentar respostas plausíveis para a pergunta: "*O que ensinam os professores de Ciências?*". Há outros modos de se fazer isso. Acredito que as interações em sala de aula, por exemplo, são mais importantes do que os conteúdos prescritos nos documentos, e que seria mais interessante conversar com professores de Ciências sobre esse assunto do que ler os documentos curriculares. No entanto, durante minha pesquisa de doutorado, não era viável considerar momentos de interação em sala de aula ou a possibilidade de realizar outras entrevistas.

Os quatro exercícios que realizei (e apresentei neste texto) me ajudaram a pensar sobre formação de professores de Ciências – e, de certo modo, sobre formação de professores de Matemática. No entanto, os exercícios realizados não permitiram que eu respondesse a questão "*O que ensinam os professores de Ciências?*". Acredito que não se pode dar uma resposta simplista a essa pergunta. Penso que há muitas respostas plausíveis para ela, mas, ao mesmo tempo, é possível que não exista uma resposta, pois sempre escapará algo quando tentarmos responder essa questão. Acredito que isso vale também para a pergunta "*O que ensinam os professores de Matemática?*". As vivências, os documentos curriculares e as narrativas de professores e/ou de estudantes podem nos ajudar a

26 Penso que é importante ressaltar que o curso de Licenciatura em Ciências da UFPR Litoral é uma licenciatura plena, com duração de, no mínimo, quatro anos. O egresso desse curso recebe diploma de licenciado em Ciências, ou seja, não há habilitação para atuação nas disciplinas de Biologia, Física e Química no ensino médio. No período em que realizei as entrevistas com os colaboradores da minha pesquisa de doutorado, estava em tramitação o pedido de autorização das habilitações para o ensino médio, posteriormente negado pelas instâncias superiores da UFPR.

apresentar respostas plausíveis, mas não nos dão respostas definitivas – e acredito que, nesses casos, respostas definitivas não são desejáveis.

Hoje, acredito que eu estava errada quando pensei que a Licenciatura em Ciências se aproximava, de algum modo, das minhas vivências como professora de Matemática. Com o desenvolvimento da minha pesquisa de doutorado, eu percebi que estava/estou tão distante da Licenciatura em Ciências como estava/estou distante de outros cursos de licenciatura, sejam eles da UFPR Litoral ou de outras instituições. Compreendi que os professores de Ciências podem ensinar Matemática, mas, provavelmente, eles ensinam Matemática de outros modos. O mesmo vale para os professores de Biologia, de Física, de Geografia, de Química ou de quaisquer outras disciplinas – esses professores abordam os conteúdos matemáticos com outras intencionalidades; então, penso que eles ensinam Matemática de outros modos. Cada professor é singular e ensina de modo singular.

Estudar a proposta pedagógica da UFPR Litoral me permitiu visualizar outros modos de formação de professores – e também de outros profissionais. No Setor Litoral da UFPR não há preocupação apenas com os conteúdos específicos de cada curso; mas também em proporcionar espaços de discussão em que outros saberes são compartilhados e considerados válidos. Há espaço para que os estudantes desenvolvam pesquisas sobre assuntos de seu interesse, independentemente dos cursos em que estão matriculados. O estágio supervisionado dos acadêmicos de Ciências parece ser frequentemente discutido por estudantes e professores. Assim, teoria e prática parecem caminhar lado a lado, embora alguns ainda considerem que as questões pedagógicas eram/são mais enfatizadas do que os conteúdos das áreas de Biologia, Física e Química. Além disso, a realidade local é utilizada, por alguns professores, como dispositivo disparador de boa parte das atividades desenvolvidas no curso de Licenciatura em Ciências²⁷. Termino este texto sem saber dizer o que os professores de Ciências ensinam em suas aulas, mas penso que os exercícios que registrei aqui contribuíram para a minha formação. A UFPR Litoral mostrou, para mim, que outros modos de formação de professores são possíveis.

27 Afirmo isso a partir das entrevistas que realizei durante o meu doutorado, da leitura de textos acadêmicos sobre o Setor Litoral da UFPR e, também, das observações de algumas atividades que tive a oportunidade de acompanhar durante o desenvolvimento da minha pesquisa.

REFERÊNCIAS

BRASIL. *Parâmetros Curriculares Nacionais*: terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental – Ciências Naturais. Brasília: Ministério da Educação, 1998.

MATUCHESKI, S. *Elaboração das propostas curriculares de Matemática do Ensino de 1º Grau (5ª a 8ª Série) do Estado do Paraná na década de 1970*. 2011. 181 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e em Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2011.

_____. *Diferenciação e padronização*: um estudo sobre o Setor Litoral da Universidade Federal do Paraná. 2016. 458 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro, 2016.

PARANÁ. *Diretrizes curriculares da Educação Básica*: Ciências. Curitiba: Secretaria de Estado da Educação, 2008.

UFPR LITORAL. *Projeto Pedagógico de Curso*: Licenciatura em Ciências. Matinhos, 2011.

_____. *Projeto Pedagógico de Curso*: Licenciatura em Ciências (Reformulação). Matinhos, 2014.

OBRAS CONSULTADAS

PARANÁ – FUNDEPAR. *Sugestão para estrutura curricular adaptada para 5ª série em 1972*. Curitiba, PR, 1972.

_____. SEEC. Articulação e Integração no Ensino de 1º Grau (Diretrizes Teóricas dos Currículos de 5ª e 6ª séries do Ensino de 1º Grau). *Revista do Ensino*, Porto Alegre, n. 147, suplemento especial n. 4 – Educação no Paraná, 1972.

_____. Primeiras sugestões de diretrizes curriculares para o ensino de 1º grau. *Currículo*, Curitiba, ano 1, n. 3, 1973.

_____. Ciências e Matemática. *Currículo*, Curitiba, ano 2, n. 15, 1975.

_____. Material de Apoio para Operacionalização das Diretrizes Curriculares do Ensino de 1º Grau (Ciências – 5ª a 8ª série). *Currículo*, Curitiba, ano 2, n. 20, 1976.

Aspectos do desenvolvimento profissional dos docentes do Curso de Licenciatura em Ciências da UFPR Litoral mediante a inovação curricular no período de 2008 a 2014

Emerson Joucoski

Entre 2011 e 2015 desenvolvi a minha tese (JOUCOSKI, 2015), que buscava desvelar os processos aos quais estavam submetidos os sujeitos que passaram pelo curso de Licenciatura em Ciências da UFPR Litoral. Apresento aqui alguns pontos da minha pesquisa que podem contribuir para uma epistemologia das práticas nos processos de inovação curricular para o ensino superior.

Ainda que existam muitos trabalhos publicados em anais de congressos, fóruns, colóquios, encontros etc., poucos foram os estudos realizados e publicados em periódicos ou teses sobre as licenciaturas da UFPR Litoral e seus processos históricos de concepção e implementação (SILVA; BRIZOLLA; SILVA, 2013; FRANCO, 2014). A Licenciatura em Ciências da UFPR Litoral possui uma grade curricular inovadora. Um aspecto que se destaca na organização desse currículo para o ensino das Ciências Naturais é o fato de que ele não se estrutura em torno de uma visão disciplinar; isto é, disciplinas que comumente integram os currículos de formação de professores nessa área, tais como as de fundamentos ou metodologias para o ensino de Física, de Química e de Biologia, deram espaço para o trabalho com unidades temáticas interdisciplinares.

O interesse pelo caso desse curso residiu não só na sua singularidade, mas também na possibilidade de investigar a natureza dos elementos que tornaram possível a constituição de um grupo de docentes que vem conseguindo, desde 2008, levar adiante o enraizamento de uma proposta curricular bastante inovadora e criativa no âmbito de uma instituição que valoriza suas tradições. Assim, a hipótese de pesquisa foi que essa situação emblemática, ao ser investigada, poderia fornecer indícios sobre algumas das condições que concorrem para que a inovação curricular e a formação profissional continuada dos docentes envolvidos tenham chances de se sustentar e sobreviver numa instituição de ensino.

Metodologicamente, a minha tese foi resultado de uma pesquisa de caráter qualitativo que descreveu os acontecimentos com ênfase na cronologia histórica do curso. Eu sou docente efetivo da UFPR Litoral desde fevereiro de 2006 e do curso de Licenciatura em Ciências desde a sua criação, em 2008. A licença que obtive para realizar essa pesquisa me possibilitou um distanciamento crítico, mas provavelmente não assegurou total imparcialidade, pois nunca é fácil se afastar totalmente do objeto da pesquisa quando se faz parte dos acontecimentos vividos. Por outro lado, ter participado da instituição desde o seu nascimento, em 2006, possibilitou-me uma visão mais orgânica dos acontecimentos e das tensões e foi fundamental para a maior intimidade com os envolvidos, para passar “despercebido” nas reuniões e nas atividades de defesas dos trabalhos de fim de curso dos estudantes, para ter conversas informais, para ter acesso e fazer a coleta das informações etc.

Convido então o leitor a ler o meu trabalho de doutorado, disponível *on-line* (JOUCOSKI, 2015), para percorrer outras questões que aqui não serão abordadas, mas que podem merecer uma atenção maior em pesquisas futuras. Em particular, os procedimentos metodológicos de estudo de caso (capítulo 2.2 da tese) e as considerações sobre o desenvolvimento profissional e as inovações que os sujeitos experimentaram (capítulo 6 da tese) podem contribuir com estudos similares dentro do universo das pesquisas qualitativas.

Há diferentes expressões que foram usadas nas descrições: o *pai fundador* deve ser interpretado como o sujeito que foi o criador ou fundador de um sistema de pensamento central e que, narcisicamente, será

sucedido por outro, em geral um filho; o *diretor-fundador* é o sujeito fundador da instituição, com funções gestoras definidas, que ajuda a definir a identidade organizacional e faz cumprir os compromissos com ideias e valores da instituição; o *mito fundador* é uma figura de referência e um modelo a ser seguido; ele tem um poder intrínseco e sua história está entrelaçada com a da própria instituição e a de seus sujeitos – por isso, mudar os mitos de uma instituição, mesmo que eles sejam disfuncionais ou obsoletos, exige enfrentar oposições e resistências.

Para as análises foram usados os referenciais da psicanálise de grupos, com suas interpretações sobre os pactos denegativos, os momentos diacrônicos e sincrônicos, o envelope grupal, os pressupostos de base de um grupo etc. Com os conceitos psicanalíticos para os processos mentais que se dão coletivamente, procurou-se fazer referências às representações, fantasias, ansiedades e defesas compartilhadas por um grupo de pessoas vivendo a mesma situação e enfatizando uma produção coletiva. Foram usados autores da área da psicanálise de grupos, tais como Wilfred R. Bion (SAMPAIO, 2002; ZIMERMAN, 2004) e René Kaës (KAËS, 1997, 2011; KAËS *et al.*, 1991). Ao longo do texto serão destacados aspectos importantes para elucidar os termos usados por esses autores.

A Licenciatura em Ciências da UFPR Litoral

De 2008 a 2014 essa Licenciatura passou por seis coordenações. Na primeira, a partir da fundação do curso, havia uma intencionalidade do diretor e do coordenador do curso para que a proposta interdisciplinar fosse efetivada. No entanto, aqueles que defendiam essa proposta não sabiam como implementá-la; a ideia era boa, mas não havia consenso e o grupo não conseguiu se estruturar em torno dela.

Em seguida aconteceu uma tentativa de reestruturação do PPC do curso para que se adaptasse ao PPP. Os docentes foram convocados pelo diretor-fundador para desenvolver uma proposta interdisciplinar; porém, a proposta elaborada foi rejeitada pelas instâncias superiores da UFPR. O coordenador desse período se mostrou mais pragmático, resolvendo as questões emergenciais e práticas, e não realizou profundas modificações organizacionais no espaço da câmara do curso.

Num terceiro momento, todos estavam alinhados, o que deu força para que um PPC efetivamente novo e mais articulado, na perspectiva interdisciplinar, fosse discutido e redigido e, simultaneamente, houvesse um esforço para sua aprovação. Para isso, a coordenação promoveu discussões sobre o trabalho por projetos e buscou realizar atividades de formação para os docentes, o que propiciou maior desenvolvimento ao grupo. Houve um equilíbrio entre o idealismo e o pragmatismo; a questão da evasão foi tratada por meio da busca do equilíbrio entre a nova metodologia de trabalho por projetos e aquela a que os novos estudantes da instituição estavam acostumados nos seus anos de ensino básico. Porém, as mudanças não agradaram a todos. Alguns integrantes do grupo ligado à coordenação anterior, que havia formulado outra proposta, não ficaram satisfeitos com a nova proposta, que, segundo eles, tinha um viés mais pedagógico e esquecia a especificidade dos saberes necessários ao ensino das Ciências.

No quarto momento todos estavam alinhados e buscavam implementar o PPC aprovado na gestão anterior, sobretudo pela necessidade da coesão do grupo devido à proximidade da avaliação do curso pelo Ministério da Educação (MEC). Novamente, para apresentar o curso ao MEC, o pragmatismo retornou, mas agora com muito mais força nos trâmites burocráticos, privilegiando o aspecto administrativo, a despeito de terem acontecido tentativas do grupo para o equilíbrio entre as ideologias e as práticas.

No quinto período, a coordenação procurou criar mais ligações com os professores das escolas e organizar o estágio obrigatório, buscando maior empenho dos docentes da universidade. Houve uma mescla de defesa dos ideais fundadores e de contribuições pessoais de cada membro do grupo, num momento mitopoético.

Na sexta coordenação, o número de componentes da câmara do curso é modificado, por conta da aprovação do regimento da instituição, trazendo novamente tensões para a estrutura de trabalho. As exigências que a direção da UFPR Litoral e a Pró-Reitoria de Graduação (Prograd) fizeram ao curso mobilizaram os docentes a sugerirem a opção da formação de professores também para ensino médio, resgatando os desejos mais individuais de alguns docentes para a formação específica que fo-

ram recalcados no momento da fundação. A coordenação desse período continuou estimulando as inovações e diferentes esquemas de docência colaborativa foram experimentados, mantendo, desse jeito, as discussões pedagógicas nas reuniões de câmara.

Primeiro período: a fundação do curso (2008-2009)

O momento fundador fez com que sujeitos então dispersos fossem convocados para o novo projeto. Havia uma identificação difusa e intensa com um objeto que foi apresentado pelo pai fundador; provavelmente o PPP ou a própria Licenciatura em Ciências tenham sido objetos de desejos que se apresentaram para a tarefa. Esse foi um momento em que os envolvidos mobilizaram experiências, desejos e frustrações das suas trajetórias educacionais passadas, mas nem por isso deixaram de antecipar expectativas de prazer sobre o novo a ser construído. O que moveu os sujeitos para esse primeiro encontro foram as suas fantasias inconscientes individuais, que os mobilizaram na expectativa do encontro com um objeto e da associação a ele. Essa fantasia foi construída historicamente por cada sujeito ao longo de suas trajetórias de vida e faz referência ao desejo do sujeito de encontrar no grupo o acolhimento às suas ideias e identidades pessoais e profissionais. Isso notadamente mobiliza ansiedades e desejos na relação com o novo objeto.

Em seguida a essa convocação, o grupo se estruturou num primeiro organizador grupal¹, que horizontalizou as relações e pretendeu unificar os pensamentos. O conjunto que se formou buscou um objeto comum num arranjo das várias psiques dos sujeitos, cada uma delas em busca do encontro com esse objeto. O coordenador do grupo inicialmente tentou construir o objeto “grade curricular”, que poderia propiciar uma primeira integração grupal dos sujeitos e também uma primeira identificação imaginária nos lugares subjetivos do aparelho psíquico grupal em

- 1 O primeiro organizador grupal tem função redutora e unificadora e o grupo realiza a construção do comum. O objetivo é manter a relação de cada um com o objeto comum do arranjo. Criam-se os mecanismos de defesa e se constroem pactos contra as incertezas e perigos que possam ameaçar o grupo: cada um dos seus membros busca a realização dos seus desejos, o contrato narcísico comum e a defesa inconsciente contra os perigos que podem ameaçar a construção ou o vínculo do grupo. Surgem, desse modo, os pactos denegativos grupais que fazem calar as diferenças – pactos cujos enunciados jamais são formulados.

construção, além de dotar o grupo de um “continente” para o qual os investimentos pulsionais poderiam convergir. Contudo, esse coordenador não conseguiu estabelecer um vínculo (ligar, pôr em acordo, reunir) do grupo em torno desse objeto e o aparelho psíquico grupal se desorganizou. O foco de cada docente do conjunto ainda era a sua ligação com o saber específico; não havia ligação com um objeto do grupo e pareceu que esse objeto continente nem fora construído. Por isso o coordenador não conseguiu pôr em acordo o grupo e as ações foram mais fragmentadas que unificadas.

Durante esse primeiro mandato também ficou evidente a distância entre o contrato narcísico – essa utopia educacional que animava o diretor e capturava, ao menos em parte, seus seguidores – e a prática docente que era proposta e realizada no dia a dia. Quando os novos docentes chegaram, advindos de concurso público ou de transferências, não foi possível mantê-los unidos ao grupo, como era esperado. Sem conseguir investir narcisicamente sobre cada novo sujeito que se juntava a ele, o grupo não foi capaz de manter os vínculos. A falta de um pensamento uniforme no grupo, que ainda “batia cabeça” sobre como trabalhar por projetos ou na busca do “comum”, pode ter dificultado o trabalho de vínculo sobre cada novo membro. O foco não era a integração dos novatos, mas a estruturação de um item em comum aos sujeitos do grupo, percebida aqui como a busca por uma ideia ou uma identificação; era a busca por uma aliança inconsciente para estruturar a psique intersubjetiva do grupo. Pouca atenção foi dada aos recém-chegados e o contrato narcísico de agregar mais docentes e lhes passar os sonhos do grupo não se realizou.

O coordenador, que não conseguiu enfrentar a dicotomia entre as suas ideias e as práticas dos colegas de curso, abandonou antes do esperado a tarefa de participar da proposta. Ao mesmo tempo, os outros docentes, protegidos pelo pacto denegativo de não questionar a possibilidade de realizar a utopia do PPP, aceitavam avançar na proposta, independentemente de serem capazes de dominá-la completamente. Há que se destacar que nesse período os PCN cumpriram o papel de intermediário, já que os docentes do grupo se identificaram com o curso através da leitura e análise desse documento; foi esse intermediário que possibilitou que os sujeitos do grupo mudassem seu pensamento

consciente do ensino disciplinar experienciado por cada um durante seu trajeto educacional para um ensino com base nos ideais dos PCN. Esse intermediário foi o vínculo entre duas ordens descontínuas da realidade e, salvo ter de dar conta de forma ambivalente de duas ilhas educacionais – a disciplinar tradicional, bem definida, e a difusa do ensino das Ciências –, conseguiu sustentar o grupo para a próxima etapa da construção do PPC. Pareceu que cada professor encontrou o seu objeto de investimento pulsional após a identificação com um elemento dos eixos temáticos dos PCN, podendo imaginar-se em função útil ao grupo: cada sujeito identificou-se com os eixos temáticos e sentiu-se confortável dentro deles, pois encontrou conteúdos que lhe eram familiares e se associavam aos saberes advindos de sua formação específica. Por outro lado, os membros do grupo começaram a perceber que suas formações específicas teriam de trabalhar em conjunto com outros saberes para darem conta do currículo por projetos. Desse modo, os docentes puderam vislumbrar a possibilidade de continuar juntos compactuando com a fantasia fundadora.

Segundo período: o PPP em ação e a reestruturação do curso (2009-2010)

O início foi marcado pela falta de consciência do grupo sobre a necessidade de resolver os problemas da coordenação anterior, tais como a falta de atenção aos estágios ou a grade curricular disciplinar, que discordava da proposta do PPP. O grupo pareceu ainda estar estacionado no momento do primeiro organizador grupal. Em particular, o objeto de interesse do grupo foi do disciplinar saber específico para o estilhaçado² interdisciplinar dos PCN: mesmo que os PCN fizessem menção ao ensino por disciplinas, a ideia geral era a integração entre as diferentes disciplinas, mas na prática não estava clara o que era essa integração, e nisso o movimento foi do saber específico para um saber aparentemente não disciplinar, as Ciências. O segundo coordenador claramente não estava preocupado em construir apenas a “grade curricular”, mas em redigir um

- 2 O “estilhaçado”, aqui, faz referência ao reflexo impossível de um sujeito frente a um espelho despedaçado, em que sua imagem não pode ser composta. É a falta de integração entre os pedaços do espelho que causa a dificuldade do sujeito de se observar nele.

documento completo para o PPC. Contudo, ele pouco estimulou, do ponto de vista educacional e de formação, que os sujeitos do grupo investissem no novo objeto PPC, e o vínculo do grupo em torno de sua escrita foi frágil. Independentemente dos PCN, o foco de cada docente do conjunto ainda era a sua ligação com o saber específico, embora alguns docentes estivessem tentando quebrar as “caixinhas” disciplinares e propondo inovações metodológicas em sala de aula.

A escolha do novo docente para o cargo de coordenador pareceu resultado de um pacto denegativo visando possibilitar a efetiva realização do trabalho daqueles do grupo que queriam inovar no curso. Para que o vínculo dos professores com o novo PPP acontecesse foi necessário que o grupo escolhesse um coordenador que não aceitasse a proposta curricular, ou não a compreendesse, mas que pudesse dar ao grupo a liberdade para testá-la. O preço para alcançar esse vínculo com o PPP foi precisamente o grupo conceber o que aparentemente parecia inconcebível: dar a coordenação a um docente aparentemente neutro em relação às ideias desejadas. Foi escolher o extremo: ou se elegia um docente com muita afinidade com a proposta e que pudesse guiar o grupo – o que parecia não existir na época – ou outro que estava muito distante dela e, dessa forma, pouco lutaria contra ela. A falta de apoio ao PPP e as zonas de silêncio sobre as discussões educacionais desse novo coordenador constituíram a atualização do pacto denegativo do grupo, que não foi questionado por aqueles docentes preocupados em fazer acontecer a proposta curricular. Foi visível uma coordenação dos esforços dos docentes para avançar na meta de introduzir uma efetiva inovação curricular nas atividades práticas, de acordo com a utopia veiculada pelo diretor-fundador. Contudo, o documento enviado à Pró-Reitoria de Graduação não refletiu essas práticas.

O novo coordenador também não procurou trabalhar o grupo no que o dividia, preferindo silenciar os desacordos e salientar os acordos. Além disso, as situações inconscientes angustiantes devidas à falta de conhecimento sobre o trabalho por projetos ou sobre os estágios obrigatórios foram recalçadas, embora cada indivíduo procurasse fazer a sua própria interpretação sobre como gerenciar essas faltas. O grupo pareceu

concordar com os seus conflitos inconscientes e o pacto denegativo os manteve recalcados ou negados.

No fim do mandato do segundo coordenador, a resposta coerente e coesa do grupo à posição da Pró-Reitoria de Graduação quanto à proposta enviada uniu os docentes numa aliança ofensiva. Esquecendo suas diferenças internas, eles então desejam subir até a matriz da universidade, em Curitiba, para, unidos, discutirem o objeto narcísico do grupo. Foi nesse momento que o diretor-fundador exerceu o papel de intermediário. Além de defender a proposta e se manter atuante, estimulando seus adeptos, também costurou uma atuação que superava os momentos de tensão quando o PPC retornou da Pró-Reitoria de Graduação.

Salienta-se que foi o fundador, e não o coordenador, que se colocou no papel de atenuar o impacto desse problema, solicitando que o grupo da câmara atendesse às propostas, mas sem perder de vista o PPP. Pareceu que somente ele tinha a autoridade para deslocar a perspectiva do grupo, sem criar divergências desgastantes. Além disso, provavelmente ele orientou na escolha da próxima coordenação, para que conduzisse o grupo e resolvesse esse impasse.

Terceiro período: adaptando-se às regras do jogo e a busca do grupo pela formação docente (2010-2011)

À coordenadora desse período foi delegada a tarefa de construir um PPC em acordo com o PPP. O trabalho seria facilitado pela experiência administrativa dessa docente em outra instituição, o que era de conhecimento do diretor-fundador. A construção do PPC em acordo com o PPP funcionou, portanto, como um elemento intermediário que vinculou duas ordens descontínuas da realidade: os desejos internos dos sujeitos singulares e os desejos da instituição, simbolizados pelos mitos fundantes. Foi o estudo para redigir o PPC que ligou, mediu e transformou os sujeitos no grupo.

Nesse período, o que mais preocupou a coordenadora foi manter a destinação e o sentido do grupo diante da tarefa de redigir o PPC a qualquer custo. Nesse sentido, diminuíram-se as diferenciações psíquicas

entre os lugares destinados a cada um no aparelho psíquico grupal³. O grupo era atraído para o isomorfismo⁴ e os assuntos das reuniões temáticas funcionavam como atratores: foi através das reuniões temáticas e dos estudos sobre o trabalho por projetos que os sujeitos do grupo sentiram confiança para se vincular à tarefa de construção do PPC, estabelecer o comum entre todos os membros e partilhar aquilo que corresponde somente ao próprio sujeito, além de contribuir com a parte do seu singular ao grupo. Com o grupo abandonando os “tradicionais” módulos e migrando para as unidades temáticas no PPC percebeu-se que os pensamentos foram sistematizados e se racionalizaram as contradições e vacilações anteriores. O grupo foi usado pelos docentes como um continente no qual as ideias, as representações educacionais e as fantasias fundadoras pensadas ou não suficientemente elaboradas foram “expulsas”, lançadas ao continente, pelos docentes e colocadas ao grupo continente, no qual puderam ser objetos de transformações nos processos do grupo. O grupo foi, desse modo, um contendor, ou seja, um aparelho de transformação. Como nesse período os PPC anteriores foram quase denegados e percebeu-se que o grupo entrou num novo procedimento de unificação e de integração, o coordenador colocou ao grupo um novo contrato narcísico, estabeleceu uma nova ilusão grupal e designou inconscientemente a Pró-Reitoria de Graduação como o inimigo externo que deveria ser controlado.

Durante a terceira coordenação, o grupo estava no segundo momento organizador e se colocou num envelope grupal de limite: prepararam-se as primeiras regras e as primeiras leis comuns. Foi um estabelecimento do grupo que, desse momento em diante, seria analisado e controlado por essas novas leis e regras. A violência originária

3 A expressão *aparelho psíquico* pode ser pensada como um espaço psíquico comum construído, e que pode ser interno ao indivíduo ou comum aos membros de um grupo (KAËS, 1997, p. 169).

4 No polo isomórfico, por analogia à matemática, há um morfismo injetor, isto é, todo elemento de um conjunto se encontra destinado a uma correspondência biunívoca com os elementos de outro conjunto. Dessa forma, o aparelho psíquico individual se identifica com o aparelho psíquico grupal. Esse polo imaginário, narcísico, indiferenciado da aparelhagem está sempre presente, mobilizando processos de união-desunião, identificações em situações de urgência ou a multiplicação de um elemento idêntico. Ele reaparece cada vez que o grupo está em situação de crise ou de risco. Funciona como uma metonímia: “um por todos, todos por um” (KAËS, 2011).

da fundação ressurgiu de forma mais suave e as alianças ofensivas e defensivas foram instauradas. O poder do pai fundador foi incorporado na coordenadora e ela exigiu de todos os sujeitos do grupo que aqueles mesmos investimentos narcísicos, de quando cada sujeito entrou na instituição, fossem resgatados e religados no grupo. O grupo estabeleceu alianças ofensivas não somente contra a Pró-Reitoria de Graduação, mas também contra os integrantes do próprio grupo que não estavam apoiando a organização do aparelho psíquico grupal que a coordenação propunha. Esses opositores – geralmente os docentes das ciências “duras” – entraram frequentemente em desacordo sobre a escrita do PPC. Uma das alianças defensivas foi instaurada mediante o contrato narcísico que cada docente, retomando por conta própria o discurso do grupo, investiu na sua turma, para o seu grupo em sala de aula, para implementar a proposta, os docentes asseguraram a continuidade das discussões em sala de aula e nas reuniões de câmara sobre as práticas docentes inovadoras e transmitiram aos estudantes os ideais e valores fundadores do novo PPC e do trabalho por projetos.

Pareceu que a ilusão grupal de ser um grupo atuante e inovador, reforçada por uma meta a ser alcançada proximamente e por uma atuação coerente, tanto do diretor quanto dos membros, monitorou o processo de maximizar o acordo e minimizar as eventuais dúvidas. As articulações do diretor-fundador foram as responsáveis pelas mudanças ocorridas nas instâncias superiores da universidade, que aceitaram e ratificaram um PPC totalmente distante da tradição universitária da UFPR.

Quarto período: novas eleições e o reconhecimento do curso (2011-2012)

Nesse período, o da efetivação da proposta da coordenação anterior, todos estavam alinhados e buscavam implementar o PPC aprovado, ainda mais porque se realizaria a avaliação do MEC. O novo coordenador estava vinculado à coordenação anterior e ao PPC redigido, e todos do grupo eram membros herdeiros da gestão que os antecedeu. A coordenação anterior deixou como herança um filho, o PPC, que foi o objeto dos sonhos do grupo e dos desejos não realizados de cada um em experiên-

cias anteriores. Portanto, coube ao quarto coordenador ser o portador da missão geracional de expor o PPC ao mundo – no caso, ao MEC e aos demais cursos da instituição –, para dar continuidade à utopia do grupo e legitimar o trabalho da gestão anterior.

Contudo, o coordenador do quarto período ainda achava que o grupo não estava suficientemente unido e fez várias críticas aos seus pares. Pareceu, então, que o contrato narcísico instaurado na coordenação anterior não estava se mantendo na sua totalidade. Acredita-se que a coordenadora anterior incorporou os traços da violência originária da fundação e estabeleceu alianças ofensivas e defensivas que esse coordenador evitou fazer. Seu estilo foi mais de evitar animosidades e pareceu querer implementar processos mais burocráticos, com o estabelecimento de regras e procedimentos necessários para a visita do MEC. Pareceu que o *modus operandi* da coordenação anterior foi mais eficaz no seu objetivo do que o dessa quarta coordenação; agora, os docentes não estavam se sentindo tão pressionados a fazer da visita do MEC o principal objeto de investimento do grupo.

Contudo, os docentes que mantiveram as alianças defensivas instauradas no contrato narcísico da coordenação anterior frente aos discentes se preocuparam em melhorar o gerenciamento do estágio obrigatório e em manter o trabalho por projetos. Por conta disso, novas discussões sobre esses temas surgiram no grupo e novos estudos sobre eles foram propostos. Foi nesse período que pela primeira vez se ofertaram as unidades temáticas “Integração e reconhecimento” e “Concepções de ciência e educação”, que procuravam resolver o mal-estar do grupo em relação ao processo de acolhimento dos novos estudantes na instituição. Essas unidades temáticas partiam do princípio de que antes de verem o saber específico, os docentes deveriam perceber o mundo à sua volta e as ideias subjacentes das ciências e da educação. Procurava-se construir um contrato narcísico entre os envolvidos para que juntos pudessem dar os passos em comum no trabalho por projetos. Construía-se, desse modo, um objeto da turma que poderia funcionar como contentor dos processos de descoberta que todos os estudantes estavam vivenciando.

Na maior parte do tempo o grupo estava num polo intermediário, pronto para defender os ideais dos fundadores da instituição, porém dis-

ponível para conseguir resultados concretos via negociações e acordos. Novamente, para apresentar o curso ao MEC, o pragmatismo retornou, mas agora com muito mais força burocrática, privilegiando o aspecto administrativo; mesmo que tivessem acontecido tentativas do grupo para o equilíbrio entre as ideologias e as práticas e para a organização dos estágios obrigatórios. Nesse período, a gestão da visita do MEC foi o intermediário que manteve o grupo ativo, mobilizado e produzindo. A nota quatro atribuída pelo MEC no processo de reconhecimento engrandeceu o ego dos sujeitos do grupo e também mostrou credibilidade à Pró-Reitoria de Graduação e aos demais cursos da instituição, aliviando a angústia dos docentes quanto à legitimidade do PPC. Em particular, o grupo soube se defender bem na questão do NDE e se mostrou coeso contra a decisão externa de alterar o núcleo “pensante” do curso. Esse período parece representar o momento de maior sucesso do grupo: de fato, o fim das lutas para a legitimação permitiu que as resistências recalcadas, bastante presentes na UFPR Litoral, emergissem, deixando somente o aparelho psíquico grupal simbólico da LC em plena sintonia com os ideais do fundador.

Quinto período: greve na instituição e a busca pela organização no curso (2012-2013)

Sem as imposições burocráticas exigidas na gestão anterior devido à visita do MEC, cada sujeito do grupo procurou se estabelecer num lugar próprio (seu) do aparelho psíquico grupal – ou seja, nesse momento foi possível que cada sujeito se alocasse num certo lugar que foi oferecido pelo grupo, e que tivesse na sua voz, no sentido de transmissão, um discurso próprio dos ideais e valores advindos do mito fundador do grupo, mas também mesclando seus interesses recalcados até então. Assegurou-se, desse modo, a continuidade da proposta curricular, pois os sujeitos passaram da afiliação à filiação ao grupo; o aparelho psíquico grupal reconheceu-os como filhos legítimos, e não mais como apenas associados ao grupo. Aparentemente, os docentes estavam satisfeitos com o resultado grupal. Com isso, alguns docentes começaram o movimento de investir seus desejos para além do curso – por exemplo, com a elaboração do curso de Licenciatura em Educação do Campo (LECampo); contudo,

outros docentes não buscaram novos investimentos e denegaram esse movimento, por não lhes parecer apropriada ou legítima essa nova busca narcísica sobre um novo objeto. Houve, então, uma mescla de defesa dos ideais fundadores e de contribuições pessoais de cada membro do grupo. O grupo, objeto de investimento dos docentes, não era mais para eles apenas um prolongamento dos sujeitos, pois agora se tornara uma organização simbólica de relações de diferença entre sujeitos. Pela interpretação dada por Bion, o grupo estava voltado para os aspectos conscientes de tarefas combinadas por todos os sujeitos que o integravam, sendo preferencialmente um “grupo de trabalho”, e permitindo a instauração de um momento mitopoético:

O “grupo de trabalho” está voltado para os aspectos conscientes de uma determinada tarefa combinada por todos os membros do grupo, e, se quisermos comparar com o funcionamento de um indivíduo, equivale às funções do ego consciente operando em um nível secundário de pensamento (conforme a concepção de Freud). (ZIMERMAN, 2004, p. 109)

Nessa quinta coordenação, a reprovação dos egressos das turmas 2008 e 2009 no concurso público para professores aberto pelo governo do Estado trouxe preocupações ao grupo e para discuti-las, foram propostos seminários de trocas de experiências, em que os docentes relatariam o que estavam desenvolvendo em sala de aula. Contudo, o grupo não atendeu ao chamado do quinto coordenador, provavelmente porque alguns docentes não tinham mais o desejo de resgatar aquelas discussões pedagógicas que tanto desgastaram e angustiaram o grupo nas coordenações anteriores; alguns já estavam vivendo a busca de um novo objeto, como o grupo que estava elaborando a LECampo. O coordenador desse período também não estava envolvido na busca de um novo objeto de desejo e, presumivelmente em consequência disso, não desejava resgatar recalques do passado.

Devido ao momento conturbado de greve nesse período, os coordenadores anteriores foram os intermediários que mantiveram viva a proposta do curso, ajustando, aos poucos, certos temas denegados. Mesmo com a criação do Centro de Articulação das Licenciaturas da UFPR (CEALI), na matriz, os docentes da LC não foram convidados a participar,

o que trouxe mágoas, fazendo-os perceber que a instituição ainda não apoiava a proposta pedagógica inovadora.

Sexto período: o regimento, a resistência do curso e novos desafios (2013-2014)

Nesse período, o grupo investiu eletivamente em um novo coordenador, que representava o saber específico e que tinha algumas experiências políticas na UFPR. Além disso, esse coordenador possuía relações estreitas com o pai fundador desde a criação da instituição. Inconscientemente, foi para manter a aliança que o grupo o escolheu, principalmente para assegurar o “grupo de trabalho” e suas conquistas institucionais.

O antigo coordenador ainda propunha os seminários de trocas de experiências, mas o grupo continuou sem atender ao seu chamado. Por fim, esse quinto coordenador percebeu que o grupo estava num outro momento e que as discussões para elaboração do regimento estavam fazendo com que os docentes investissem em outras propostas educacionais para o curso. Pareceu que sua desistência foi devida ao esvaziamento de sua proposta, já que não haveria o que se discutir se o curso viesse a ser modificado.

Na sexta coordenação, o número de componentes na câmara é modificado por conta da aprovação do regimento, trazendo novamente tensões à estrutura de trabalho do curso. A instituição havia se transformado numa organização, com a disposição hierárquica das funções num conjunto definido. Nesse sentido, a burocratização pareceu se instalar, fazendo prevalecer os processos organizacionais sobre os ideais fundadores e sociais da instituição⁵. O coordenador desse período agora teria de ser o porta-palavra⁶ do grupo, no sentido representativo, no Conselho Setorial; contudo, o grupo não estava em via de se tornar uno na voz e o coordenador teve dificuldades em representá-lo nessa nova estrutura administrativa. Além disso, nesse processo a Prograd, aproveitando-se do enfraquecimento dos ideais fundadores na instituição, fez exigências

5 “O instituído suplanta e reduz a função instituinte da instituição.” (CASTORIADIS *apud* KAËS *et al.*, 1991, p. 8)

6 “O porta-palavra porta a fala dos outros e os representa junto aos outros. Por seu intermédio se ligam as posições subjetivas de vários membros do grupo.” (KAËS, 2011, p. 161)

que mobilizaram os docentes a sugerirem para o curso a opção da formação inicial de docentes para ensino médio. O grupo agora, sentindo-se novamente acuado e sob ataque – mas nem por esse motivo abdicando das diferenciações em curso desde a instauração da situação do período anterior –, pareceu retornar ao momento do segundo organizador grupal. Contudo, o próprio grupo pareceu exigir um (re)agrupamento, no qual o contrato narcísico grupal teria de lidar também com o contrato narcísico dos docentes dos saberes específicos: a proposta de formar, para além das Ciências, docentes para a Física, a Química e a Biologia se constituía no resgate dos desejos individuais da formação específica, recalcados por esses docentes no momento originário do curso. Além disso, o regimento alterou as relações dos docentes com os espaços curriculares de Interações Culturais e Humanísticas (ICH) e Projetos de Aprendizagem (PA), que, apesar da resistência do grupo, estavam aos poucos migrando para a LC. Isso trouxe para o grupo novos objetos de investimento e também mais atribuições.

A coordenação desse período continuou estimulando as inovações e diferentes esquemas de docência compartilhada foram experimentados, mas mantendo as discussões pedagógicas nas reuniões de câmara. A resistência que o grupo ofereceu às mudanças do ideal pedagógico impostas pela Prograd funcionou como intermediário, foi um investimento bifacial para manter os processos grupais e individuais em harmonia. A dupla de coordenadores foi o elemento forte do grupo, o porta-sonhos, explorando efetivamente todas as sugestões dos professores para que o grupo não desistisse diante das adversidades que se apresentavam.

Considerações finais

A autonomia conquistada pela Licenciatura em Ciências foi por diversas vezes colocada à prova, mas o grupo conseguiu manter o sonho “acordado” e sempre teve claro que a formação para a docência inicial à qual se propunha deveria ser diferente das que normalmente são ofertadas no país. Cabe notar que as crenças em uma educação diferenciada já estavam presentes em muitos docentes do curso mesmo antes de entrarem na instituição: a seleção dos docentes nos concursos públi-

cos, mesmo supervisionada pelo diretor-fundador, não garantiu que todos chegassem na instituição com os mesmos ideais educacionais. Mas, felizmente, o grupo da Licenciatura em Ciências conseguiu, desde a fundação do curso, elaborar um comportamento tipificado que fez com que aqueles que não aceitavam a proposta se afastassem ou fossem colocados de lado, como pareceu ser o caso dos dois primeiros coordenadores. Os docentes dos demais cursos que pouco aceitavam os ideais do PPP ou que tinham outros desejos na instituição somente conseguiram ser percebidos após o acordo que reduziu fortemente a influência do pai fundador.

O lema subliminar “encontrar o caminho ao andar”, que constitui uma diretriz fundamental do PPP e do PPC, de fato retrata o processo de aprendizagem de um número limitado de alunos e professores que já alcançaram certo nível de desenvolvimento profissional docente. Para a grande maioria dos alunos, atingir esse patamar constitui o resultado de um longo trabalho de ensino no qual a competência do professor em conduzir o processo tem um papel primordial. As queixas dos docentes quanto à competência limitada no exercício dessa função não revelam somente uma situação peculiar da UFPR Litoral, no início de sua existência, mas também uma fragilidade presente em qualquer proposta que procure alcançar rapidamente novos ideais de educação. Um dos aspectos desse processo que o PPP não esclarece e deixa à administração dos docentes é a relação entre conhecimentos e atividades disciplinares e interdisciplinares. Somente é definida a meta interdisciplinar dos PA, sem especificar o papel do conhecimento disciplinar para alcançar essa meta. Com isso, todas as interpretações tornaram-se plausíveis, inclusive aquelas que ignoravam o papel de uma das duas, tendo que ser escolhida uma delas no campo de luta. Toda a história da Licenciatura em Ciências parece apontar para a impotência dessa dicotomia ou, ao menos, para o desgaste que ela provoca, de forma sistemática.

O custo para os sujeitos envolvidos foi a falta de uma posição segura deles dentro do campo acadêmico ou do seu papel na formação inicial dos estudantes para que esta atenda à demanda educacional da sociedade. Nunca houve um equilíbrio no grupo e o questionamento de um dos professores volta aqui a ser pertinente: o curso é de LICENCIATURA em Ciências, destacando a formação para a docência, ou é um curso

de Licenciatura em CIÊNCIAS, evidenciando a formação específica e deixando em segundo plano a formação para a docência? O grupo também não se articulou para que as pesquisas dos próprios processos inovadores que realizava fossem divulgadas – sem a comunicação delas pouco é exposto na vitrine e pouco se vende o produto, o que torna difícil saber se a proposta tem validade para além da atuação local. Pareceu haver apenas uma crença pessoal dos docentes de que a proposta curricular daria conta dos desafios da formação inicial. Nessa busca pela posição dentro da academia, por um lado, e dentro da sociedade, por outro, o grupo ainda não havia alcançado o equilíbrio – as energias evadidas eram ainda maiores que as de entrada. O que o grupo pareceu ainda não perceber foi que nessa busca do equilíbrio não se sabia até quando haveria energia suficiente dos docentes para que os desgastes de origem externa – Pró-Reitoria de Graduação, outros cursos da instituição, a estrutura interna com o novo regimento, dentre outros – minassem e eliminassem seus esforços. Não se tem ideia sobre até quando os esforços do grupo resistirão às pressões externas e tampouco pode-se destacar quais iniciativas são essenciais a ponto de receberem investimentos. Uma vez definidas, essas iniciativas poderiam eliminar parte do recalque inicial inconscientemente acordado entre os sujeitos sobre os saberes específicos e deixar mais tempo para que os docentes cuidem de suas carreiras e de suas produções científicas. O que pareceu é que todas as iniciativas dos sujeitos têm merecido atenção e o grupo ainda tenta fazê-las acontecer muito em acordo com o PPC. Merece então destaque a energia que o próprio grupo cria, fortalecendo as práticas inovadoras e os trabalhos colaborativos – práticas que acontecem desde a fundação do curso, tornando-se hábitos, e que têm alimentado o desenvolvimento profissional e relacional de todos os sujeitos. Por fim, a curta trajetória do curso é também a curta história de um esforço e de uma certa generosidade dos docentes que perseguiram a mudança. Sabe-se que nenhuma mudança curricular se tornará estável se não encontrar um equilíbrio entre as diversas exigências da universidade, da escola, da sociedade, dos docentes e dos licenciandos. O recalco volta quando menos é esperado, e isso se refere não somente aos docentes.

REFERÊNCIAS

FRANCO, E. K. *Movimentos de mudança: um estudo de caso sobre inovação curricular em cursos de Licenciatura da UFPR Litoral*. 2014. Tese (Doutorado em Educação: Currículo) – PUC - SP, São Paulo, 2014. Disponível em: <https://www.dropbox.com/s/4iwwkznfmose-gvbg/TESE-ELIZE-UFPR-2014.pdf>. Acesso em: 11 mar. 2014.

JOUCOSKI, E. *Desenvolvimento profissional e inovação curricular na Licenciatura em Ciências da UFPR Litoral*. 2015. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências: modalidade Física e Química) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/81/81131/tde-12112015-103635/>. Acesso em: 13 nov. 2015.

KAËS, R. *O grupo e o sujeito do grupo: elementos para uma teoria psicanalítica do grupo*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1997.

_____. *Um singular plural: a psicanálise à prova do grupo*. São Paulo: Edições Loyola, 2011.

KAËS, R.; BLEGER, J.; ENRIQUEZ, E.; FORNARI, F.; FUSTIER, P.; ROUSSILLON, R.; VIDAL, J.-P. *A instituição e as instituições: estudos psicanalíticos*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1991.

SAMPAIO, J. dos R. A “dinâmica de grupos” de Bion e as organizações de trabalho. *Psicologia USP*, São Paulo, v. 13, n. 2, p. 277–291, 2002. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65642002000200015&nrm=iso. Acesso em: 11 dez. 2014.

SILVA, L. M.; BRIZOLLA, F.; SILVA, L. E. da. Projeto pedagógico do curso de Licenciatura em Ciências da UFPR Litoral: desafios e possibilidades para uma formação emancipatória. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, v. 94, n. 237, p. 524–541, 2013. Disponível em: <http://rbep.inep.gov.br/index.php/RBEP/article/view/2388>. Acesso em: 3 set. 2013.

ZIMERMAN, D. E. *Bion – da teoria à prática: uma leitura didática*. 2. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2004.

OBRAS CONSULTADAS

FREUD, S. *Obras psicológicas completas de Sigmund Freud*: edição standard brasileira. Rio de Janeiro: Imago, 1996. v. XIII

INEP. *Sinopse do Censo dos Profissionais do Magistério da Educação Básica 2003*. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2006.

E agora, mobilizamos os mais diversos olhares?

Quais outros olhares ainda são possíveis?

Evidentemente que para essa questão a resposta é: não sabemos. Não sabemos sobre as diversas compreensões e possibilidades educacionais para a transformação da sociedade numa imersão em valores éticos para uma vida digna a todos e todas. Não, não consideramos que temos uma “receita” que possa ser reproduzida, pois cada território, cada cultura possui peculiaridades intrínsecas e apenas seus sujeitos, em um processo dialógico constante, podem criar as possibilidades de transformação. Além disso, o planeta como um todo sofre constantes mudanças que exigem de nós frequentes estudos de contextos e dos novos conhecimentos produzidos. Exemplo disso é o atual avanço acelerado da inteligência artificial, que já tem expulsado milhares de pessoas do mercado de trabalho capitalista, demonstrando que o poder pode estar ainda mais concentrado nas mãos de um restrito grupo, ou seja, aquele que detiver o maior número de dados – o que pode incluir nossos sonhos e desejos identificáveis através de redes sociais disponíveis na internet. Compreender esse novo cenário mundial é imprescindível para se pensar em alternativas para uma nova educação.

Quanto aos egressos do curso, conforme suas escolhas e oportunidades, se encontram realizando ou já concluíram pós-graduações, tanto *lato sensu* quanto *stricto sensu*, e muitos já estão atuando como docentes contratados em escolas públicas e privadas no Paraná. Também há os

que foram ou voltaram para outros estados onde também atuam como educadores. Quando temos contato é comum ouvirmos que os desafios são muitos para empreender transformações curriculares nas escolas, mas, conforme a personalidade, alguns estão traçando caminhos de mudança nessa tão hegemônica e conservadora educação brasileira.

No transcurso dos 10 anos passamos por várias fases políticas – desde governos mais ancorados na linha progressista, no prólogo da UFPR Litoral, até os trágicos desfechos nos processos políticos nacionais –, o que impactou diretamente nossas ações.

Ao longo de 10 anos tivemos autonomia e liberdade democrática dentro de uma universidade pública para construir essa estimulante proposta, pensando em valores como solidariedade, generosidade, democracia, dignidade, ecodesenvolvimento, integralidade, responsabilidade e cooperação. Nosso intuito como grupo sempre foi avançar na construção e afirmação do paradigma contra-hegemônico educacional emancipatório.

Em 2015, sob o comando do então ministro da Educação, Renato Janine Ribeiro, o MEC, interessado em identificar e conhecer iniciativas inovadoras e criativas na educação básica, para saber em que medida elas podem contribuir para a melhoria da qualidade da educação brasileira, instituiu um grupo de trabalho nacional que selecionou organizações educativas da educação básica e mapeou 178 instituições. A maioria são instituições já com experiência na prática da inovação e 40 delas apresentam planos de ação consistentes no caminho da inovação e da criatividade. Do total, 52,8% são públicas e 47,2% são particulares. Ou seja, não estamos sozinhos, somos uma grande rede de educadores batalhadores na construção de uma educação que realmente faça sentido para transformar a vida em sociedade de modo equitativo e sustentável para o planeta.

Nos despedimos com muita esperança e vontade de continuar na luta, insistindo na construção e ampliação de alternativas para uma nova educação, porque acreditamos, tal qual o grande educador José Pacheco, que “escola são pessoas” e, portanto, bairros, cidades e todos os ambientes são educadores, desde que aqueles que assumam como modo de vida a educação se dediquem a mediar a aprendizagem para o bem comum e para uma vida digna para todos.

Sobre os autores

Aline Cristina da Silva Messias

Graduada em Licenciatura em Ciências pela Universidade Federal do Paraná. Matinhos (PR).

E-mail: enf.messias@gmail.com.

Ana Maria Franco

Professora do curso de Licenciatura em Ciências do Setor Litoral da UFPR, em Matinhos (PR).

E-mail: anafranco@ufpr.br.

Christiano Nogueira

Professor doutor, leciona no Setor Litoral da Universidade Federal do Paraná, em Matinhos (PR).

E-mail: christiano@ufpr.br.

Elize Keller-Franco

Professora permanente no Mestrado Profissional em Educação no Centro Universitário Adventista de São Paulo (UNASP) – Engenheiro Coelho (SP).

E-mail: elizekeller@gmail.com.

Emerson Joucoski

Professor do ensino básico técnico e tecnológico, Universidade Federal do Paraná, Matinhos (PR).

E-mail: joucoski@ufpr.br.

Lenir Maristela Silva

educadora com experiência da educação básica ao ensino superior, professora titular aposentada pela UFPR Litoral.

E-mail: lenirbotanica@gmail.com.

Luiz Everson da Silva

Professor associado no Setor Litoral da Universidade Federal do Paraná, em Matinhos (PR).

E-mail: luiever@gmail.com.

Luiz Fernando de Carli Lautert

Professor-pesquisador associado da Universidade Federal do Paraná, professor permanente dos cursos de Licenciatura em Ciências e do Mestrado em Rede Nacional em Ensino de Ciências Ambientais (Profciamb), professor colaborador dos cursos de Licenciatura em Geografia e Bacharelado em Ciências Ambientais.

Email. LuizLautert2@gmail.com.

Maurício Fagundes

Professor doutor associado no Setor Litoral da Universidade Federal do Paraná, em Matinhos (PR).

E-mail: mauriciovitoriafagundes@gmail.com.

Rangel Angelotti

Professor doutor adjunto no Setor Litoral da Universidade Federal do Paraná, em Matinhos (PR).

E-mail: rangelpontal@ufpr.br.

Rodrigo Rosi Mengarelli

Professor doutor adjunto no Setor Litoral da Universidade Federal do Paraná, em Matinhos (PR).

E-mail: mengarelli@ufpr.br.

Ruth Catão

Professora da rede pública municipal, mestra em Ensino de Ciências Ambientais, Matinhos (PR).

E-mail: ruthcatiao@gmail.com.

Silvana Matucheski

Doutora em Educação Matemática pela Universidade Estadual Paulista (Unesp), campus de Rio Claro.

E-mail: silmatucheski@yahoo.com.br

Suzana Cini Freitas Nicolodi

Professora doutora adjunta no Setor Litoral da Universidade Federal do Paraná, em Matinhos (PR).

E-mail: suzanacfn@yahoo.com.br.

Tatiana de Medeiros Canziani

Professora doutora de ensino básico, técnico e tecnológico no Instituto Federal do Paraná – Campus Curitiba (PR).

E-mail: tatiana.canziani@ifpr.edu.br.

Valdo José Cavallet

Sessenta e seis giros ao redor do sol, sendo 45 deles na UFPR e, desses, os últimos quinze na UFPR Litoral, onde atuou desde a concepção até os dias atuais. Um cidadão do mundo apaixonado pela educação emancipatória. Atualmente prioriza as atividades do Movimento de Alternativas para uma Nova Educação (MoANE), um insurgente movimento educacional aberto a todos os que ainda sonham com outros amanhã.

Valentim da Silva

Professor doutor associado no Setor Litoral da Universidade Federal do Paraná, em Matinhos (PR).

E-mail: valentimsilva@gmail.com.



Livro disponibilizado no site da Editora UFPR em dezembro de 2020.

A presente obra reflete a trajetória do curso de Licenciatura em Ciências da UFPR no campus de Matinhos, com currículo contra-hegemônico, em seus 10 anos de existência. Teve origem no desejo de um coletivo de educadores de compartilhar ações, experiências e vivências desenvolvidas nos espaços pedagógicos do curso.

Nesse sentido, os textos trazem as vozes dos docentes que planejaram, propuseram e desenvolveram práticas pedagógicas pautadas em concepções educacionais emancipatórias e, também, as compreensões de egressos que participaram dos processos de ensino e de aprendizagem, assim como suas reflexões sobre como tais processos contribuíram com suas formações docentes.

O livro apresenta, ainda, a percepção de pesquisadores que, com a motivação de investigar um currículo altamente diferenciado dos demais do país, o tematizaram em diversas perspectivas e tempos em seus estudos de pós-graduação.

Esperamos que os leitores que se interessam pela temática desfrutem satisfatoriamente de um caminho que o Brasil tem urgência de percorrer: a inovação na educação.